

esec

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO



INSTITUTO POLITÉCNICO
DE COIMBRA

Patrícia Alexandra Carvalho Dionísio

**O uso do Dinheiro Fictício para a promoção da Literacia
Financeira: uma experiência de ensino no 2.º ano do 1.º Ciclo
do Ensino Básico**

Relatório Final em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico,
apresentado ao Departamento de Educação da Escola Superior de Educação de
Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Constituição do júri

Presidente: Professora Doutora Filomena Teixeira

Arguente: Professora Doutora Maria Cecília Rosas Pereira Peixoto Costa

Orientador: Professor Doutor Fernando Manuel Lourenço Martins

Trabalho realizado sob orientação do Professor Doutor Fernando Manuel Lourenço
Martins e a co-orientação do Professor Especialista Virgílio José Monteiro Rato.

Outubro 2019

Agradecimentos

Aos orientadores Fernando Martins e Virgílio Rato agradeço todo o esforço e dedicação para a concretização deste projeto.

À minha família, a minha maior dádiva! Agradeço todo o apoio e entusiasmo, sobretudo nos momentos mais difíceis.

Às minhas amigas e companheiras deste itinerário (Adriana Santos, Ana Silva, Catarina Cruz, Cátia Rosa, Filipa Santos, Sofia Santos, Tatiana Ferreira e Vanessa Mateiro), muito obrigada por partilharmos juntas os momentos mais importantes do nosso percurso académico, unidas concretizámos sonhos e desejos incríveis.

A todas as crianças, educadoras, professores(as), auxiliares e técnicos(as) de educação que se cruzaram nesta trajetória, obrigada! Não só pelas experiências vivenciadas, como pelo crescimento profissional que me proporcionaram. Um agradecimento especial à professora Ana Maria Abrantes pela cooperação incansável neste trabalho.

Ao Zé Pedro, meu amigo e companheiro. Não existem discursos nem atos para retribuir todos os momentos em que me ergueste e partilhaste a tua gigante força e entusiasmo para continuar. És o responsável por sorrir todos os dias, obrigada!

Obrigada a todos os meus amigos, fora do ciclo académico, pelo entusiasmo que partilharam ao longo do tempo, particularmente, ao Márcio Nascimento pela transmissão de conselhos essenciais e apoio incondicional à construção deste trabalho.

Por fim, aos meus companheiros de trabalho e crianças da Compasso, a minha mais recente família. Obrigada pela forma calorosa que me acolheram e por me proporcionarem um saudável crescimento profissional e pessoal.

O uso do Dinheiro Fictício para a promoção da Literacia Financeira: uma experiência de ensino no 2.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Resumo: O presente relatório final foi desenvolvido para a obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico. Este documento apresenta uma componente investigativa e uma componente reflexiva. Na componente investigativa é apresentado um estudo realizado com uma turma de 2.º Ano do 1.º Ciclo de Ensino Básico, tendo como temática o conteúdo programático de matemática- Dinheiro.

Os conhecimentos financeiros tendem, por vezes, a ser desvalorizados na educação das crianças e dos jovens, apontando como causa a complexidade do tema. Porém, nos últimos dez anos devido, sobretudo, à crise económica, a tendência alterou-se, começando a investir-se na criação de projetos e programas para a valorização da transmissão de conhecimentos e para o desenvolvimento da literacia financeira num público cada vez mais jovem. Esta necessidade crescente de que as crianças e os jovens comuniquem e participem, sem receios, em questões relacionadas com as áreas financeira e económica, impulsionou a elaboração desta breve pesquisa que, aliada ao uso do manipulável Dinheiro Fictício, prevê promover a literacia financeira dos alunos.

O estudo compôs-se permitindo colmatar a ausência de conhecimento, aquisição e compreensão de conceitos de literacia financeira, através do uso do manipulativo concreto, Dinheiro Fictício, no processo de ensino e de aprendizagem. Tendo como principais objetivos mapear as dificuldades dos alunos acerca dos conceitos de literacia financeira e analisar a influência de uma experiência de ensino usando o manipulativo concreto Dinheiro Fictício na promoção da literacia financeira. Considerando os aspetos referidos elaborou-se um estudo de índole qualitativa e *design* de investigação-ação. A recolha de dados foi efetuada através dos registos escritos e fotográficos, bem como para captação áudio dos diálogos dos alunos e dos registos escritos produzidos pela professora estagiária durante as sessões. Os resultados deste estudo evidenciam que o uso do manipulativo concreto e de tarefas

dinâmicas geraram condições expectáveis à promoção da literacia financeira, verificando-se uma progressão dos conhecimentos matemáticos e financeiros.

A componente reflexiva deste relatório consiste numa construção reflexiva da prática pedagógica implementada quer em Educação Pré-Escolar quer em 1.º CEB, sendo constituída por três momentos de reflexão respetivos às práticas supervisionadas ocorridas.

Palavras-chave: Literacia Financeira, Educação Financeira, Dinheiro Fictício, 1.º Ciclo do Ensino Básico, Matemática

The Use of Play Money for the Promotion of Financial Literacy: A Teaching Experience in the 2nd Year of the 1st Cycle of Basic Education.

Abstract: This final report was developed in order to obtain the Master's degree in Preschool Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education. This document presents an investigative component and a reflective component. In the investigative component presents a study conducted with a class of the 2nd Year of the 1st Cycle of Basic Education, using as the theme the mathematics content-Money.

Sometimes, financial knowledge tends to be devalued in the education of children and young people, using as a cause the complexity of the subject. However, over the last ten years, mainly due to the economic crisis, the trend has changed, and an investment in the creation of projects and programs to enhance the transmission of knowledge and the development of financial literacy in an increasingly younger public started. This growing need for children and young people to communicate and participate without fear in financial and economic matters has spurred the development of this brief survey which, combined with the use of the manipulated Play Money, aims to promote students' financial literacy.

The study was made by allowing to fill the lack of knowledge, acquisition and understanding of concepts of financial literacy, through the use of concrete manipulated, Play Money, in the process of teaching and learning. Its main objectives are to map students' difficulties regarding the concepts of financial literacy and to analyse the influence of a teaching experience using the manipulated play money in the promotion of financial literacy. Considering the referred aspects, a qualitative study and action research design was elaborated. Data collection was done through written and photographic records, as well as audio capturing students' dialogues and written records produced for the trainee teacher during the sessions. The conclusions of this study show that the use of concrete manipulation and dynamic tasks generate expected conditions for the promotion of financial literacy, with a progression of mathematical and financial knowledge.

The reflective component of this report consists on a reflective construction of the pedagogical practice implemented in both preschool and 1st CEB and is composed by three reflection moments regarding the supervised practices that occurred.

Key Words: Financial Literacy, Financial Education, Play Money, 1st Cycle of Basic Education, Mathematics.

Sumário

Abreviaturas	IX
Índice de Tabelas.....	X
Índice de Figuras	X
1. INTRODUÇÃO	1
2. COMPONENTE INVESTIGATIVA	7
2.1 Introdução.....	9
2.1.1 Motivação e Formulação do problema	9
2.1.1 Objetivos e Questões de investigação.....	12
2.1.2 Pertinência do Estudo	13
2.1.3 Estrutura da componente investigativa	14
2.2 Revisão de Literatura.....	14
2.2.1 Literacia Financeira.....	14
2.2.2 Manipulativo Concreto – Dinheiro Fictício	21
2.3 Opções Metodológicas	22
2.3.1 Descrição da Metodologia de Investigação.....	22
2.3.2 Contexto do estudo.....	24
2.3.3 <i>Design</i> do estudo	27
2.3.4 Recolha e análise de dados.....	35
2.4 Apresentação de Resultados	36
2.4.1 Fase Inicial	36
2.4.1.1 Síntese da Fase Inicial	43
2.4.2 Fase de Intervenção.....	44
2.4.2.1 Sessão 1	44
2.4.2.1.1 Síntese da Sessão 1	49
2.4.2.2 Sessão 2	50
2.4.2.2.1 Síntese da Sessão 2	53
2.4.2.3 Sessão 3	54
2.4.2.3.1 Síntese da Sessão 3	56
2.4.2.4 Sessão 4	56
2.4.2.4.1 Síntese da Sessão 4	59

2.4.3	Fase Final	59
2.5	Discussão dos resultados	68
2.6	Conclusões.....	72
2.6.1	Recomendações para futuros estudos.....	74
3	COMPONENTE REFLEXIVA	75
3.1	Educação Pré-Escolar	77
3.1.1	Creche	77
3.1.2	Jardim de Infância.....	78
3.2	1º. CEB	79
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
	APÊNDICES	91

Abreviaturas

BdP – Banco de Portugal

CCE – Comissão das Comunidades Europeias

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CMVM – Comissão do Mercado de Valores Mobiliários

CNSF – Conselho Nacional de Supervisores Financeiros

EPE – Educação Pré-Escolar

ESEC – Escola Superior de Educação de Coimbra

INFE – Rede Internacional de Educação Financeira

IPSS – Instituição Particular de Solidariedade Social

ISP – Instituto de Seguros de Portugal

MEC – Ministério da Educação e Ciência

MEPEE1.ºCEB – Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico

NEE – Necessidades Educativas Especiais

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

PE – Professora Estagiária

PC – Professora Cooperante

PISA – Programa Internacional de Avaliação dos Alunos

PNFF – Plano Nacional de Formação Financeira

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Cronologia das fases do estudo	27
Tabela 2 – Critério de três níveis de conhecimento matemático. Adaptado (Pratas, Rato, & Martins, 2016, p. 38)	35
Tabela 3 – Evolução dos níveis de conhecimento das fases inicial e final	69
Tabela 4 – Avaliação aos novos conceitos	71
Tabela 5 – Níveis de conhecimento dos alunos nas fases inicial e final	72

Índice de Figuras

Figura 1 – Ciclo da investigação-ação (Sousa & Baptista, 2011, p. 65)	23
Figura 2 – Resolução do Aluno A à Tarefa 1 (Fase Inicial).....	36
Figura 3 – Representação simbólica numérica do Aluno D à Tarefa 1 (Fase Inicial).....	37
Figura 4 – Resolução do Aluno H à Tarefa 1 (Fase Inicial).....	37
Figura 5 – Resolução do Aluno A à Tarefa 2 (Fase Inicial).....	38
Figura 6 – Representação simbólica numérica do Aluno B à Tarefa 3 (Fase Inicial)	38
Figura 7 – Resolução do Aluno C à Tarefa 3 (Fase Inicial)	39
Figura 8 – Representação em linguagem natural do Aluno H à Tarefa 3 (Fase Inicial)	39
Figura 9 – Resolução do Aluno D à Tarefa 4 (Fase Inicial).....	40
Figura 10 – Representação em linguagem natural do Aluno E à Tarefa 4 (Fase Inicial).....	40
Figura 11 – Resolução do Aluno B à Tarefa 5 (Fase Inicial)	41
Figura 12 – Representação em linguagem natural do Aluno H à Tarefa 5 (Fase Inicial).	41
Figura 13 – Resolução do Aluno C à Tarefa 6 (Fase Inicial)	42
Figura 14 – Resolução do Aluno E à Tarefa 6 (Fase Inicial)	42
Figura 15 – Representação verbal do Aluno H à Tarefa 6 (Fase Inicial)	42
Figura 16 – Resolução do Aluno A à Tarefa 7 (Fase Inicial).....	43
Figura 17 – Representação em linguagem natural do Aluno B à Tarefa 7 (Fase Inicial).....	43
Figura 18 – Resolução do Aluno C à Tarefa 7 (Fase Inicial)	43
Figura 19 – Representação simbólica do Aluno D à Tarefa 7 (Fase Inicial).....	43
Figura 20 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 1)	44
Figura 21 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 1 (Sessão 1)	46
Figura 22 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 1)	47

Figura 23 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 1).....	48
Figura 24 – Representação simbólica numérica do Grupo 2 à Tarefa 3 (Sessão 1).....	48
Figura 25 – Jogo Loto Monetário	49
Figura 26 – Síntese da sessão 1.....	49
Figura 27 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 2).....	50
Figura 28 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 1 (Sessão 2).....	51
Figura 29 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 2).....	51
Figura 30 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 2).....	52
Figura 31 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 3 (Sessão 2).....	52
Figura 32 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 3 (Sessão 2).....	52
Figura 33 – Síntese da Sessão 2.....	53
Figura 34 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 3).....	54
Figura 35 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 3).....	55
Figura 36 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 3).....	55
Figura 37 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 3 (Sessão 3).....	55
Figura 38 – Síntese da Sessão 3.....	56
Figura 39 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 4).....	57
Figura 40 – Manipulação das notas e moedas fictícias (Sessão 4).....	58
Figura 41 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 4).....	58
Figura 42 – Resolução do Aluno A à Tarefa 1 (Fase Final)	59
Figura 43 – Resolução do Aluno E à Tarefa 1 (Fase Final).....	60
Figura 44 - Representação verbal do Aluno B à Tarefa 2 (Fase Final).....	60
Figura 45 – Resolução do Aluno A à Tarefa 3 (Fase Final)	61
Figura 46 – Resolução do Aluno C à Tarefa 3 (Fase Final).....	61
Figura 47 – Representação simbólica do Aluno E à Tarefa 4 (Fase Final).....	61
Figura 48 – Resolução do Aluno B à Tarefa 4 (Fase Final).....	62
Figura 49 – Resolução do Aluno D à Tarefa 4 (Fase Final)	62
Figura 50 – Resolução do Aluno A à Tarefa 5 (Fase Final)	62
Figura 51 – Resolução do Aluno B à Tarefa 5 (Fase Final).....	63
Figura 52 – Resolução do Aluno F à Tarefa 5 (Fase Final)	63
Figura 53 – Resolução do Aluno E à Tarefa 5 (Fase Final).....	63
Figura 54 – Resolução do Aluno A à Tarefa 6 (Fase Final)	64
Figura 55 – Resolução do Aluno B à Tarefa 6 (Fase Final).....	64
Figura 56 – Resolução do Aluno D à Tarefa 6 (Fase Final)	65

Figura 57 – Representação simbólica e verbal do Aluno A à Tarefa 7 a (Fase Final)	65
Figura 58 – Resolução do Aluno H à Tarefa 7 a (Fase Final)	66
Figura 59 – Resolução do Aluno B à Tarefa 7 b (Fase Final)	66
Figura 60 – Resolução do Aluno D à Tarefa 7 b (Fase Final)	67
Figura 61 – Resolução do Aluno H à Tarefa 7 c (Fase Final)	67
Figura 62 – Resolução do Aluno F à Tarefa 7 c (Fase Final)	67
Figura 63 – Resolução do Aluno D à Tarefa 7 c (Fase Final)	68

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório foi elaborado para a obtenção do grau de mestre em Educação Pré-Escolar (EPE) e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB). O documento foi elaborado tendo por base o Decreto-lei n.º 79/2014 de 14 de maio, que enquadra e legisla o regime jurídico de atribuição da habilitação profissional para a docência. Remetendo ao 7.º artigo, do referente Decreto-lei, o ciclo de estudos para a habilitação da docência, a lecionação e participação em programas curriculares das áreas: da docência; educacional geral; cultural, social e ética; em didáticas específicas e na iniciação à prática profissional (MEC, 2014, p. 2821). A iniciação à Prática Profissional é uma das componentes mais importantes no processo de formação, tal como é referido no 11.º artigo. Esta, culmina com a elaboração de um relatório final que se baseia na prática de ensino supervisionada (MEC, 2014).

De forma a respeitar a legislação, o presente documento retrata o percurso desenvolvido no âmbito das Práticas Educativas I e II, isto é, as práticas de Ensino Supervisionadas em EPE e 1.º CEB, respetivamente.

A primeira prática supervisionada (Prática Educativa I) foi realizada no 1.º semestre do ano letivo de 2016/17, tendo como objetivo a aproximação ao contexto de Creche. O estágio realizou-se numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS), localizada numa área de residência social da cidade, associada à criminalidade e ao tráfico de estupefacientes, sendo recorrente a presença policial. O grupo de crianças era constituído por 10 elementos na faixa etária dos 2 anos, sendo que três eram do sexo feminino e os restantes sete do sexo masculino, tendo como profissionais pedagógicos uma educadora e uma auxiliar educativa. A maioria das crianças residia perto do local ou nas zonas periféricas e, na generalidade, os agregados familiares eram caracterizados como sendo famílias monoparentais ou institucionalizadas com rendimentos precários, tratando-se de uma população com níveis socioeconómicos reduzidos. O grupo era homogéneo, com níveis de desenvolvimento motor e cognitivo semelhantes, não existindo nenhuma criança com sinalização de necessidades educativas especiais (NEE).

No 2.º semestre, do ano letivo referido anteriormente, decorreu a prática supervisionada em Jardim de Infância. A instituição recetora era público-privada

inserida no perímetro da cidade, composta por agregados familiares de níveis socioeconómicos de médio e médio-alto. O grupo era composto por 24 crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos, dos quais 6 eram elementos do sexo feminino e os restantes 18 eram do sexo masculino, a equipa pedagógica de sala era constituída por uma educadora e duas auxiliares educativas. Era um grupo homogéneo no que respeita ao comportamento, eram participativos, dinâmicos e afáveis tanto com adultos como com as restantes crianças. Quanto ao desenvolvimento motor e cognitivo, destacam-se três crianças com NEE, sendo uma acompanhada com terapeuta de fala e as outras duas acompanhadas, semanalmente, por uma educadora de NEE e regularmente por uma equipa de desenvolvimento cognitivo do Hospital Pediátrico. O restante grupo apresentava um desenvolvimento cognitivo dentro dos padrões esperados para a faixa etária.

No ano letivo 2017/18 decorreu a prática supervisionada em 1.º CEB. Este estágio teve a duração de dois semestres, numa escola pública de ensino básico. A instituição localizava-se fora do perímetro da cidade, aproximadamente a 25km, numa vila rural com diversificados serviços públicos, culturais e algum comércio, tratando-se de um ambiente de nível socioeconómico médio. O grupo integrava o 2.º ano do 1.º CEB, sendo a turma composta por 25 alunos com idades compreendidas entre os 7 e os 9 anos, sendo 14 elementos do sexo feminino e os restantes 11 do sexo masculino. Todos os alunos frequentaram estabelecimentos de educação pré-escolar, sendo que apenas um dos alunos apresentava uma retenção, estando novamente a frequentar o 2.º ano de escolaridade. Destaca-se ainda o caso de dois alunos que, apesar de permanecerem formalmente no 2.º ano, estavam ainda a aprender os conteúdos do 1.º ano, uma vez que um deles veio de outro país e outro tinha sido transferido de outra escola. Na turma verificavam-se cinco casos de alunos sinalizados com NEE, estando as dificuldades relacionadas com a aprendizagem do Português, défices de atenção e hiperatividade e espectro do autismo. Esporadicamente, estes alunos eram acompanhados pelo Hospital Pediátrico, à exceção da aluna com espectro do autismo que se encontrava, a maioria do horário letivo, numa unidade de ensino estruturado com profissionais educativos específicos a realizar atividades para o desenvolvimento cognitivo, emocional, motor e social.

As práticas pedagógicas supervisionadas são essenciais para que a professora estagiária (PE) possa ter contacto com o quotidiano profissional, mas também para desenvolver hábitos de reflexão, que são fundamentais para a promoção do percurso de docência, e, tal como refere Perrenoud (2008) “a autonomia e a responsabilidade de um profissional dependem de uma grande capacidade de reflectir em e sobre sua ação” (p. 13). Assim sendo, para que um profissional, seja qual for a sua profissão, cresça e queira desenvolver as suas capacidades no trabalho, deve refletir na sua ação. É fundamental diferenciar uma prática reflexiva contínua de uma reflexão esporádica, visto que uma prática reflexiva deve manter um modelo de igualdade e de atitude na sua aplicação. (Perrenoud, 2008, p. 13).

As reflexões podem ter um impacto maior se forem realizadas de forma cooperativa, isto é, no caso das práticas pedagógicas a partilha de ideias e sugestões com colegas de estágio e com a professora cooperante (PC) desenvolve no PE a capacidade de refletir na sua perspetiva e na perspetiva daqueles que assistiram às suas práticas. Esta ação permite que o PE colmate erros ou situações problemáticas que não tenham sido perceptíveis no momento da prática, dado que “a participação em um grupo de troca ou análise pode oferecer um apoio ou método” (Perrenoud, 2008, p. 119) que apoiará a reflexão.

Para além da prática refletida, uma profissional de educação com cargo de docência deve investigar as suas práticas. Como indica Pereira (2009), “tanto no domínio das ciências de especialidade como no domínio das ciências da educação é fundamental para promover nos formandos uma compreensão sobre a natureza, as problemáticas, os métodos e o valor da produção do conhecimento” (p. 7).

Tendo em conta, a importância dos valores da reflexão e da investigação na formação de professores, o presente documento é constituído de acordo com os referidos princípios. Desta forma, o presente documento é constituído por três capítulos. O primeiro intitulado de Introdução, e no qual atualmente se encontra este texto, é responsável por dar a conhecer o presente trabalho, apresentando o tipo de documento e as suas linhas introdutórias de elaboração.

O segundo capítulo denominado de Componente Investigativa tem como mote a explanação do percurso investigativo desenvolvido. Nesta seção do documento encontram-se descritas as razões que motivaram a criação desta investigação, bem

como os aspetos desenvolvidos, por outros autores, sobre este tema. Também é neste capítulo que se faz referência à metodologia utilizada para desenvolver a pesquisa, assim como os resultados que foram obtidos e a sua discussão.

Por fim, mas não menos importante, o terceiro capítulo designado de Componente Refletiva. Este narra as três ocorrências do estágio curricular, separadas pela sua evolução etária e escolar, sendo que nesta secção é pretendida a ponderação e reflexão quanto a prática para a docência.

2. COMPONENTE INVESTIGATIVA

2.1 Introdução

O presente subcapítulo possui todos os elementos relativos à investigação, iniciando pela motivação e formulação do problema, que originaram o início deste trabalho científico. Bem como, serão apresentados os objetivos e as questões de investigação, dando continuidade para a pertinência do estudo realizado e a estrutura da componente investigativa.

2.1.1 Motivação e Formulação do problema

No âmbito da unidade curricular Prática Educativa II, introduzida no plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, foram observadas, numa turma de 2.º ano, dificuldades na concretização de um conjunto de tarefas relativas à unidade de medida - Dinheiro. Durante a observação verificou-se que os alunos detinham poucos conhecimentos relativos à decomposição do valor de euro em cêntimos. Apesar de saberem o valor de cada nota e/ou moeda, quando era pedido que compusessem um grupo de moedas com o intuito de formar um valor em euros, os alunos não conseguiam realizar a tarefa.

A tarefa específica em que foram observadas maiores dificuldades, consistia em completar uma tabela indicando o valor presente em cada linha ou a constituição necessária para obter um determinado valor. A maioria da turma não conseguiu realizar a tarefa com sucesso, o principal erro era a contagem dos cêntimos como se tratassem de euros, isto é, os alunos sabiam identificar as unidades monetária, mas durante a contagem não tinham em consideração as unidades de ordem superior e inferior, estes elementos fizeram crescer a motivação para ajudar a solucionar a falha detetada. Incitando o desejo de encontrar uma alternativa capaz de auxiliar a reparação dos erros detetados, bem como a inserção de novos conceitos.

Enquanto PE e assumindo o papel de investigadora, a primeira reflexão foi questionar-me como podia ajudar os alunos a compreender a situação ocorrida, bem como outras que poderiam emanar. Considerando as observações realizadas pela PE, formulou-se o seguinte problema: quais as estratégias didáticas que se podem

implementar e que artefactos podem ser utilizados para promover a literacia financeira?

Para iniciar o aprofundamento dos conhecimentos, de forma a responder à problemática, foi primordial principiar pela pesquisa nas temáticas do ensino da matemática e o uso de manipulativos como artefactos para o ensino. Permitindo a criação de uma ligação com o Programa de Matemática para o Ensino Básico, reconhecendo que

a aprendizagem da Matemática, nos anos iniciais, deve partir do concreto, pelo que é fundamental que a passagem do concreto ao abstrato, um dos propósitos do ensino da Matemática, se faça de forma gradual, respeitando os tempos próprios dos alunos e promovendo assim o gosto por esta ciência (MEC, 2013, p. 1).

Por conseguinte, o processo de aprendizagem e gosto pela Matemática poderá ser construído, de forma, produtiva para o aluno se inserirmos os manipulativos neste processo. Para explicar a importância dos manipulativos Pastells (2004) menciona Montessori (1914) remetendo que “a criança tem a inteligência na sua mão” (p. 8), para completar o autor cita Piaget, a fim de explicar que as crianças têm necessidade de aprender partindo da ação e da prática (p. 8). Em suma, o autor apresenta argumentos que sustentam a teoria de que o uso dos manipulativos induz nos alunos a capacidade de adquirirem capacidades, que os ajudam a compreender os conceitos matemáticos e que, posteriormente, os encaminha à fase da abstração dos conteúdos matemáticos.

A manipulação exclusiva é uma abordagem evitada pelos docentes, pois possibilita a desordem em sala e por vezes não alcança os objetivos esperados. No entanto, autores com Silva, Freitag, Tomaselli e Barbosa (2017) definem perspectivas contrárias que valorizam o uso de manipulativos concretos, visto que permitem ampliar os conhecimentos dos alunos, tornando a aprendizagem mais sólida e significativa.

Assim, o uso de manipulativos concretos facilita o processo de ensino-aprendizagem, dando aos alunos vastas vantagens na utilização de materiais passíveis de serem manuseáveis e criando oportunidades de discussão entre os alunos sobre as suas perspectivas e/ou resultados evidenciados com o uso do manipulativo e,

consequentemente, desenvolvendo o pensamento e raciocínio matemática e sentido de argumentação.

A promoção da formação/literacia financeira, em contexto escolar, surgiu com grande impulsão após a crise de 2007/2008, com o objetivo de capacitar os jovens com aptidões para tomadas de decisões financeiras, mantendo uma posição crítica e consciente das determinações que se impõem (BdP, 2013b, p. 43). A formação prossegue, sendo a sua importância cada vez mais crescente, devido às opções e situações que as gerações futuras enfrentarão que serão de gradual complexidade (OCDE, 2017b, p. 42). Apoiando a visão que incentiva a inserção da literacia financeira em contexto escolar, o Chakrabarty - copresidente do INFE (Rede Internacional de Educação Financeira), refere que educar financeiramente os jovens/crianças é um processo essencial que permite que estes possam-se tornar adultos responsáveis, capazes de tomar decisões refletidas (OCDE, 2012, p. 3). Anterior à declaração de Chakrabarty, a OCDE (2005) definiu um conjunto de recomendações para a formação financeira para crianças, jovens e adultos:

- A formação financeira é um processo que visa melhorar/desenvolver os conhecimentos relacionados com produtos e informações financeiras;
- A formação financeira é um processo contínuo que se deve iniciar nas escolas, de preferência na educação pré-escolar;
- A formação financeira não é exclusiva como instrumento único, é preciso coexistir a regulação, supervisão e legislação que regulamenta os mercados e proteja os consumidores;
- A formação financeira deve ser promovida pelo governo e por entidades privadas (BdP, 2013a, pp. 34–35).

Apesar de assumida a importância da literacia financeira no percurso académico dos jovens, esta não está contemplada nos currículos escolares da maioria dos países. Os programas de educação ou formação financeira são coordenados por entidades públicas (essencialmente bancos ou entidade de regulação financeira) que promovem, financiam e divulgam materiais e conteúdos para a promoção da literacia financeira (BdP, 2013b, pp. 46–47).

Considerando o ponto de partida, a questão anteriormente mencionada e tomando uma posição de PE, com o papel de investigadora. E, sobretudo, refletindo nos aspetos referidos anteriormente, mobilizados nos conteúdos de manipulativos concretos e da literacia financeira, formulou-se o seguinte problema, a fim de organizar o trabalho a desenvolver: como integrar o manipulativo concreto Dinheiro Fictício no processo de ensino aprendizagem, de modo a que os alunos compreendam os conceitos de literacia financeira?

2.1.1 Objetivos e Questões de investigação

A criação de objetivos e questões de investigação servem para que o investigador centralize a sua pesquisa, utilizando ferramentas para cumprir e solucionar o propósito inicial.

No que diz respeito aos objetivos da investigação, o primeiro corresponderá ao mapeamento de dificuldades e dos conhecimentos dos alunos, posteriormente, e ocupando o lugar de destaque como objetivo principal e orientador. Considerando a especificidades da turma, as suas dificuldades e os conteúdos programáticos subentendidos aos conceitos da literacia financeira, foram enunciados os seguintes objetivos:

- a) Mapear as dificuldades dos alunos do 2.º ano do 1.º CEB acerca de conceitos de literacia financeira;
- b) Analisar a influência de uma experiência de ensino usando o manipulativo concreto Dinheiro Fictício na promoção da literacia financeira, nos alunos do 2.º ano do 1.º CEB.

Considerando os objetivos da investigação formulou-se a questão de investigação: de que modo o manipulativo concreto Dinheiro Fictício influenciou a compreensão de conceitos de literacia financeira?

2.1.2 Pertinência do Estudo

A literacia e a educação financeira emergem como um dos conteúdos da Educação para a Cidadania que ganha cada vez mais relevância, na atualidade, visto que a capacidade de educar financeiramente os cidadãos permite assegurar a estabilidade financeira pessoal e do país (Nascimento, 2015, p. 1). A literacia financeira nas escolas permite a aptidão da capacidade de reflexão no momento de decisão de produtos e escolhas financeiras dos futuros membros da sociedade (Silva, Pessoa, & Carvalho, 2017, p. 1). Esse acontecimento deve-se ao crescente mercado comercial e aos perigos e embustes que neles se envolvem. Para tal, é necessário preparar os nossos jovens a conseguirem interpretar e analisar, devidamente, todas as opções financeiras disponíveis diariamente.

A OCDE foi a organização internacional responsável pela iniciativa de concentração de várias instituições e da criação de diversos documentos que orientam a instrução financeiramente responsável (OCDE, n.d.). A OCDE é composta por 34 países, entre os quais Portugal que transmite os mesmos princípios de cidadania financeira refletida, tendo como parceiros o Banco de Portugal (BdP), a Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM) e o Instituto de Seguros de Portugal (ISP) que em cooperação criaram o Conselho Nacional de Supervisores Financeiros (CNSF) (Santiago, 2015).

O percurso desenvolvido pelo CNSF tem em vista o aprofundamento de vários conteúdos da educação financeira e de educação para a cidadania, contrariando as orientações do programa nacional de matemática que não as inclui. Se analisarmos o programa de matemática do ensino básico é possível verificar que não é dado a devida importância ao conteúdo Dinheiro, em especial no primeiro ciclo em que o objetivo principal é que os alunos identifiquem as notas e moedas da unidade monetária oficial e que sejam capazes de operar com estas.

As crianças veem o dinheiro como o meio utilizado para comprar o que desejam, sem que criem vínculos com a unidade de medida que esta representa (Ponte & Serrazina, 2000, p. 201). É necessário formar os jovens financeiramente, pois estes ocuparam lugares na sociedade de consumo e devem sentir-se preparados para tomar decisões e

compreender os aspetos positivos e negativos de transações financeiras (Santiago, 2015, p. 21).

Deste modo, pode-se considerar este estudo como pertinente, pois, possibilita superar as dificuldades detetadas na turma, além de que o problema de investigação e as opções metodológicas correspondem às orientações de formação/educação financeira, contudo, esta investigação apela ao uso do manipulativo concreto Dinheiro Fictício para o desenvolvimento de conceitos de literacia financeira.

2.1.3 Estrutura da componente investigativa

O capítulo Componente Investigativa subdivide-se em quatro subcapítulos. O primeiro subcapítulo intitulado de Introdução, descreve os alicerces que originaram a investigação, contendo a motivação e formulação do problema; os objetivos e questões de investigação; a pertinência do estudo e por fim a estrutura da componente investigativa, descrita neste tópico.

O segundo subcapítulo diz respeito à Revisão de Literatura e remete para os estudos e os saberes atuais sobre o tema da literacia financeira e o manipulativo concreto – Dinheiro Fictício. No terceiro subcapítulo podemos analisar e ver justificadas as Opções Metodológicas que incorporam a descrição e o contexto do estudo e a seleção para a recolha e análise de dados.

Por fim, no quarto subcapítulo serão apresentados os resultados, obtidos nas diferentes fases da investigação, a discussão de resultados e as conclusões da pesquisa.

2.2 Revisão de Literatura

2.2.1 Literacia Financeira

O conceito de literacia financeira é contingente e vasto, existem vários autores e organizações de diferentes áreas e nacionalidades, que definem literacia financeira e

a caracterizam com os mesmos termos com que elucidam o conceito de educação financeira (Santiago, 2015, p. 21). Nos seguintes parágrafos estarão algumas das definições encontradas que explanam a literacia financeira e a sua analogia com a educação financeira.

Daniela Fernandes constata na sua tese de mestrado, um conjunto de definições de literacia financeira de diversos autores. De todas as aceções destaco a conceção de Hogarth (2002) “ter conhecimentos sobre questões relacionadas com a gestão de dinheiro, (...) investimentos, créditos, seguros e impostos. Perceber os conceitos básicos subjacentes à gestão do património, como por exemplo a valorização do dinheiro durante o período do investimento” (p. 6).

A literacia financeira é compreendida como uma integração de saberes e aptidões que os cidadãos possuem para garantir a sua estabilidade financeira, bem como daqueles que os rodeia, pois, cidadãos financeiramente literados são capazes orientar com responsabilidade os bens que possuem (Tomášková, Mohelská, & Němcová, 2011, p. 366).

A literacia financeira é entendida pela OCDE como a união entre vários fatores associados à perceção, às capacidades e atitudes essenciais à escolha de produtos financeiros e outras decisões de ordem económica e financeira, que influenciem o seu bem-estar financeiro e dos que o rodeiam (BdP, 2013a, p. 31).

Por sua vez, o Banco Mundial (2014) elucida que a literacia financeira exhibe parâmetros de conhecimento e competências para a organização e gestão das finanças pessoais, nomeadamente os conhecimentos prévios sobre conceitos financeiros essenciais para gerir os seus encargos financeiros de foro pessoal e conscientes para responsabilização social (p. 1).

Em suma, a literacia financeira consiste na aptidão de “ler, analisar, gerir e comunicar sobre a condição financeira pessoal e à forma como esta afeta o seu bem-estar natural” (Dias, Oliveira, Pereira, Alves, et al., 2013, p. 5).

Relativamente à semelhança nos termos de literacia financeira e educação financeira, Santiago (2015) refere-se aos dois termos utilizando duas citações da OCDE:

A educação financeira

é o processo pelo qual os consumidores financeiros/investidores melhoram a sua compreensão sobre os conceitos e produtos financeiros e, através da informação, instrução e/ou aconselhamento objectivos, desenvolvem as habilidades e a confiança para tomar consciência de riscos e oportunidades financeiras, para fazer escolhas informadas, saber onde buscar ajuda e tomar outras medidas eficazes para melhorar a sua protecção e o seu bem-estar financeiro (p. 21).

No que se refere à literacia financeira “é uma combinação de consciência, conhecimento, habilidade, atitude e comportamento necessários para tomar consistentes decisões financeiras e alcançar almejado bem-estar financeiro individual” (Santiago, 2015, p. 21).

Desta forma, podemos resumir que a educação financeira é uma vasta rede de conhecimentos, ferramentas e metodologias, na qual a literacia financeira está inserida. Assim, a aquisição básica de literacia financeira é o primeiro passo para o desenvolvimento da educação financeira.

Na sequência dos conceitos de literacia e educação financeiras, é necessário perceber a sua importância quer para os jovens/crianças, quer para a evolução da sociedade em que se inserem. Segundo BdP (2013b) “a promoção da literacia financeira nas escolas surge então com o objectivo de equipar os jovens com a capacidade crítica para a tomada de decisões financeiras ao longo da vida” (p. 43). Também a OCDE (2017a) nos indica que cada vez mais cedo os jovens se deparam com escolhas financeiras, tais como tarifários de telemóveis e/ou gerir a sua mesada/semanada, sendo que se prevê que as gerações vindouras apresentem mais dificuldades de gestão financeira devido à crescente complexidade do mercado (pp. 42–43).

A Comissão das Comunidades Europeias (CCE) (2007) alerta que a “educação financeira deve ser entendida como um complemento da protecção adequada do consumidor e do comportamento responsável dos prestadores de serviços financeiros” (p. 5), acrescentando que “as pessoas informadas sobre questões financeiras seleccionam melhor os serviços financeiros adaptados às suas

necessidades específicas” (p. 5). Em particular quando falamos das crianças e jovens, pois são as gerações futuras as responsáveis pelo desenvolvimento da responsabilidade financeira do país, tendo de desenvolver capacidades para gerir o orçamento pessoal e familiar, tomar decisões financeiras e ter comportamentos e técnicas responsáveis (Dias et al., 2013, p. 5).

A literacia financeira e a educação financeira têm influência na construção de decisões do consumidor, sendo que a falta de informação e de conhecimento no campo financeiro facilita a criação de panoramas de endividamento, retenção de bens, aquisição de créditos e logro na obtenção de produtos financeiros (Silva, 2017). Como refere Alves (2002), as decisões tomadas pelos jovens e crianças espelham as deliberações familiares, o contexto do meio social e as necessidades fisiológicas que cada indivíduo apresenta (p. 93). A atual sociedade e o sistema financeiro permitem que as crianças, desde cedo, desempenhem papéis de consumidoras, as crianças contactam cada vez mais cedo com situações económicas, quer seja nas pequenas transações que efetuam para adquirir produtos apreciados quer seja no contacto com as escolhas financeiras efetuadas pelos adultos. São estes os motivos que incentivam a crescente necessidade de iniciar precocemente a doutrina económica e financeira.

A educação financeira é considerada um elemento cooperativo da educação para a cidadania, pelo que deverá estar presente nos currículos educacionais, apesar de não ser obrigatória. A metodologia utilizada para a inserção desta temática varia consoante a preferência dos Ministérios da Educação de cada país, as opções variam entre a criação de unidades curriculares próprias para a leção ou a junção a disciplinas já existentes (BdP, 2013b, p. 47). No caso da preferência do MEC de Portugal, este organismo estatal optou por inserir a educação financeira na disciplina de Matemática, enquadrando-a no domínio da Geometria e Medida. Os conteúdos lecionados encontram-se divididos pelos três anos iniciais, distribuídos pela seguinte configuração:

- 1.º Ano: “moedas e notas da área do Euro; contagens de dinheiro envolvendo números até 100, apenas em euros ou apenas em cêntimos” (MEC, 2013, p. 8)

- 2.º Ano: “contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000” (MEC, 2013, p. 10)
- 3.º Ano: “adição e subtração de quantias de dinheiro” (MEC, 2013, p. 12)

Em paralelo, foi criado um programa de apoio à formação de professores, crianças, jovens e adultos, nomeado de Plano Nacional de Formação Financeira (PNFF) (BdP, 2013b, p. 52). O PNFF é um instrumento de reconhecimento para o desenvolvimento de ações promotoras da inclusão e instrução financeira, tendo como parceiros e impulsionadores o BdP, CMVM, ISP e MEC (BdP, CMVM, & ISP, 2011, p. 3). O PNFF tem como objetivos fazer progredir favoravelmente os conhecimentos e as atitudes, no âmbito financeiro e económico da população; promover a compreensão dos conteúdos financeiros; propagar práticas de poupança; apoiar na proteção a aquisição de créditos e estimular a obtenção de condutas de precaução (BdP et al., 2011, p. 20).

Por consequente, este grupo de trabalho construiu um documento, mencionado anteriormente, Referencial de Educação Financeira, que “define conteúdos e competências de formação, considerados adequados para os vários níveis de ensino, desde o pré-escolar até ao secundário, contemplando também a educação e formação de adultos” (BdP, 2013b, p. 52). Os temas aportados no documento referem-se ao planeamento e gestão do orçamento; sistema e produtos financeiros básicos; poupança; crédito; ética e direitos e deveres dos consumidores e entidades financeiras (Dias et al., 2013, p. 9).

A escolha destes temas advém das recomendações e dos princípios orientadores da OCDE, pelo que

o tema mais comum dos programas de educação financeira é o que se prende com os princípios básicos da gestão do dinheiro, designadamente as modalidades de utilização de uma conta bancária, ao qual se seguem as competências de gestão de orçamentos, seguros e gestão de riscos assumem menos destaque, o que indica que estes domínios poderão exigir mais atenção no futuro (CCE, 2007, p. 6)

Em 2014, Portugal destacou-se na Europa vencendo o Prémio País 2014 da Child and Youth Finance International, este galardão reconhece o desempenho do CNSF e do MEC no âmbito da formação financeira nas escolas, nomeadamente relativo à criação do Plano Nacional de Formação Financeira (CMVM, 2014).

Presentemente, os objetivos do Plano Nacional de Formação Financeira estabelecidos para o período de 2016-2020 centralizam-se na melhoria de conhecimentos e atitudes financeiras, mediante a consciencialização da população e consecutivo aumento dos conceitos implícitos à educação financeira; aprofundamento de conhecimentos e capacidades na utilização dos serviços financeiros digitais, que permitem alertar o público-alvo sobre os riscos e consequências que a era digital proporciona aos utilizadores de serviços financeiros virtuais; apoiar a inclusão financeira através do esclarecimento dos serviços essenciais financeiros e da sua utilidades para o quotidiano; desenvolvimento de hábitos de poupança, promovendo práticas que assegurem o futuro financeiro individual e familiar; promover o recurso responsável ao crédito, considerando o orçamento familiar e acautelando o risco de sob endividamento; criação de hábitos de precaução associados às fraudes ou situações potencialmente danosas; reforçar conhecimentos financeiros na área empresarial gerando a criação de micro empresas e consequentemente postos de trabalho (Conselho Nacional de Supervisores Financeiros, 2016, pp. 10–11). Estes objetivos previstos para um período de quatro anos estão endereçados a um vasto público-alvo, constituído por crianças e jovens em idade escolar, trabalhadores e grupos vulneráveis, empreendedores, empresários e gestores de empresas, sendo que o maior foco incide sobre as crianças e jovens devido à possibilidade de alterações significativas nas gerações futuras.

Reiterando, a educação financeira foi inserida como um conteúdo transversal e opcional da educação para a cidadania, não havendo obrigatoriedade de lecionação nos ciclos escolares. Porém, para além dos esforços acima referido, têm sido engendradas iniciativas como a formação para professores (cursos de formação e oficinas de formação), elaboração de documentos orientadores da ação (Referencial de Educação Financeira e Cadernos de Educação Financeira). Segundo um estudo efetuado por Domingos e Santiago (2016) os professores entrevistados referiam não

conhecer o Referencial de Educação Financeira ou não puderem aplicá-lo sob orientação das escolas onde lecionam, no entanto, tinham interesse em desenvolver o tema nas suas aulas, motivando a inscrição na formação de professores desenvolvida pela Unidade de Investigação em Educação e Desenvolvimento da Universidade Nova de Lisboa (pp. 10–11). As formações permitiram que os professores aplicassem os conhecimentos adquiridos nas suas turmas, nos diversos ciclos escolares, e verificou-se que “as conceções dos professores e a sua Literacia Financeira modificam-se substancialmente se desenvolvermos programas de formação que introduzem tarefas assentes num paradigma de cenários de investigação com referencia à realidade” (Santiago & Domingos, 2016, p. 15).

Mediante a formação e conhecimento dos professores relativamente aos conteúdos de literacia financeira, a implementação nas escolas e respetivas sala de aula, variam em pequenos projetos de turma a atividades estanques. Através da análise de relatórios de estágio, dissertações e outras composições académicas, (Martins, 2016; Nascimento, 2015; Neves, 2015; Oliveira & Pessoa, 2016; Santiago & Domingos, 2016; Silva, Pessoa, & Carvalho, 2017; Silva, 2017), produzidas nos últimos anos, verifica-se que se praticam atividades baseadas na vivência do quotidiano, tais como, tarefas de simulação de compra e venda com a criação de mercados de sala, produção de poupanças e obtenção de rendimentos para a realização de atividades lúdicas ou aquisição de produtos definidos. Estes são algumas das opções metodológicas utilizadas pelos professores, que aliam o manuseamento de dinheiro real ou fictício, de modo a facilitar o processo de ensino-aprendizagem e permitindo teatralizar contextos reais.

Os efeitos e resultados do investimento na formação financeira foram referenciados nos inquéritos à população portuguesa nos anos de 2010 e 2015, através das quais foram identificadas as lacunas nos conhecimentos da área financeira.

2.2.2 Manipulativo Concreto – Dinheiro Fictício

A metodologia do uso de manipulativos no ensino da matemática é uma temática recorrentemente debatida, devendo-se ao impacto positivo que a utilização de recursos manipulativos tem na aprendizagem, dado que “um material manipulativo de matemática é um objeto que pode ser manipulado por um indivíduo de maneira sensorial durante o qual o pensamento matemático consciente e inconsciente será estimulado” (Swan & Marshall, 2010, p. 14). Reforçando a perspetiva positiva do uso do manipulativo concreto no ensino da matemática, Pastells (2004) refere que “o processo ideal de ensino-aprendizagem deveria incluir a manipulação de diferentes materiais” (p. 9).

O uso de um suporte físico para o auxílio das diferentes aprendizagens é uma ideologia refletida, como indica um provérbio chinês “ouço e esqueço, vejo e lembro, faço e entendo” (Liggett, 2017, p. 88). Também Piaget analisou o uso de manipulativos para o desenvolvimento cognitivo, concluindo que “as crianças entre 7-8 e 11-12 anos estão em plena fase das operações concretas” (Fernandes & Martins, 2014, p. 174).

Os manipulativos permitem o desenvolvimento e construção de ideias/conceitos matemáticos significativos (Clements, 1999; Liggett, 2017). Porém, os manipulativos “devem ser usados com cautela e eficiência (...) os professores devem saber exatamente o conceito que pretendem transmitir e devem deixar clara a meta para a classe” (Parker & Baldrige, 2008, p. 190). Visto que a construção de conhecimento com recurso a manipulativos tem de ser acompanhada pela reflexão dos alunos sobre os seus atos, nomeadamente durante a aprendizagem (Clements, 1999, p. 47). O uso dos manipulativos permite a aprendizagem de conceitos matemáticos mais abstratos, possibilitando aprendizagens significativas através da manipulação (Caldeira, 2009, p. 223).

O manipulativo Dinheiro Fictício pode ser considerado um material manipulável estático, pois não permite que seja alterada a sua estrutura física durante a

manipulação, sendo que o sujeito que o utiliza apenas manuseia e observa o objeto as suas características (Rodrigues & Gazire, 2012, p. 190).

O manipulativo escolhido como auxiliar nesta investigação foi o Dinheiro Fictício, “o uso de dinheiro real ou de brinquedo é um recurso útil para os muito jovens” (Spodek & Saracho, 1998, p. 318). Como referem Spodek e Saracho (1998), a utilização de dinheiro (real ou fictício) como ferramenta para a educação financeira é uma estratégia fundamental, nomeadamente quando as crianças encontram-se numa faixa etária mais reduzida ou com grandes dificuldades nas aprendizagens destes novos conhecimentos, “manipulações com moedas reais são necessárias em um certo grau, embora possa ser usado dinheiro de brinquedo” (p. 318).

O uso do Dinheiro Fictício permite que os alunos possam encenar situações reais, através dos quais serão realizadas aprendizagens significativas para o futuro quotidiano dos alunos. Alguns estudos realizados com o manuseamento de dinheiro fictício ou materiais similares, apresentaram sucesso para evolução de aptidões e vivências experienciadas pelos alunos. A possibilidade de poder efetuar pagamentos, composições de troco e identificar o dinheiro através do manipulativo são as vantagens no uso deste material. Manusear dinheiro é uma atividade inerente nas sociedades, pelo que deve ser praticada desde cedo a fim de garantir a familiarização deste recurso, justificando a escolha deste manipulativo como ferramenta.

2.3 Opções Metodológicas

2.3.1 Descrição da Metodologia de Investigação

A investigação apresentada caracteriza-se por ser uma pesquisa qualitativa. Segundo Reis (2010) “este tipo de pesquisa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real o sujeito (...) a interpretação dos fenómenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa” (p. 63). De forma mais elucidativa Amado (2017) menciona que,

a investigação qualitativa assenta numa visão holística da realidade (ou problema) a investigar, sem a isolar do contexto ‘natural’ (histórico, socioeconómico e cultural) em que se desenvolve e procurando atingir a sua ‘compreensão’ através de processos inferenciais e indutivos (construindo hipóteses durante e depois da análise dos dados) (p. 43)

A pesquisa qualitativa assenta na observação e recolha de dados de forma direta, isto é, os investigadores encontram-se no local da investigação, analisam o contexto, as ações e o ambiente. Sendo que a pesquisa qualitativa se caracteriza pelo seu carácter descritivo, tal como refere Bodgan & Biklen (2013) “os dados incluem transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, documentos pessoais, memorandos e outros registos oficiais” (p. 48). Na investigação qualitativa, o investigador respeita as perspetivas dos intervenientes, garantindo a interpretação do significado dos dados recolhidos (Bodgan & Biklen, 2013, p. 50).

A investigação-ação é um processo ativo e cíclico, interagindo com quatro fases: a observação, a planificação, a reflexão e a ação (Figura 1).

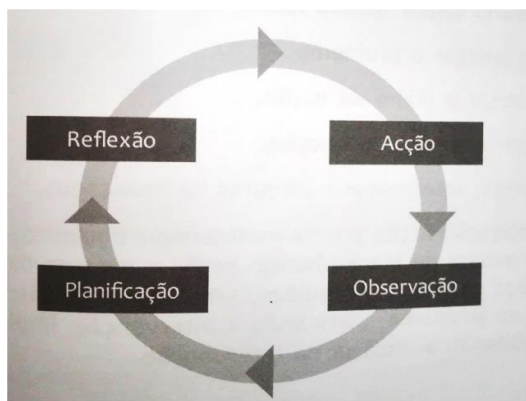


Figura 1 – Ciclo da investigação-ação (Sousa & Baptista, 2011, p. 65)

Tal como refere Sousa & Baptista (2011), “esta metodologia pressupõe a melhoria das práticas mediante a mudança e a aprendizagem a partir das consequências dessas mudanças, permitindo ainda a participação de todos os implicados” (p. 65).

Na investigação-ação, os investigadores selecionam temas de investigação e reúnem dados com o intuito de denunciar situações menos próprias, expondo advertências que gerem modificações positivas (Bodgan & Biklen, 2013, p. 292). Conclui-se,

portanto, que “a investigação-acção consiste na recolha de informações sistemáticas com o objectivo de promover mudanças sociais” (Bodgan & Biklen, 2013, p. 292).

2.3.2 Contexto do estudo

O presente estudo foi realizado no ano letivo de 2017/2018, numa escola fora da periferia da cidade de Coimbra, localizada a aproximadamente 25km, caracterizando-se por uma vila rural, mas tendencialmente a urbanizar. A turma encontrava-se no 2.º ano de escolaridade, era composta por 25 alunos na faixa etária dos 7 a 9 anos, sendo 14 elementos do sexo feminino e os sobrantes 11 do sexo masculino. Todos os alunos frequentaram estabelecimentos de educação pré-escolar e a maioria eram colegas de turma desde o 1.º ano, sendo que apenas um dos alunos apresentava uma retenção, estando novamente a frequentar o 2.º ano de escolaridade. Havendo ainda dois alunos que, apesar de permanecerem no 2.º ano, estavam ainda a trabalhar os conteúdos do 1.º ano, tendo num dos casos vindo de outro país e o outro aluno transferido de outra escola. Na turma permaneciam alguns casos de sinalizações de NEE, dos quais dificuldade de aprendizagem em Português, défices de atenção e hiperatividade, acompanhados esporadicamente pelo Hospital Pediátrico, e ainda uma aluna com espectro de autismo, sendo que apresentava dificuldades em comunicar e encontrava-se, na maioria do horário letivo, numa unidade de ensino estruturado com profissionais educativos específicos à realização de atividades para o desenvolvimento cognitivo, emocional, motor e social da aluna.

Na prática de sala de aula, a turma detinha hábitos de dinamização de trabalhos em pequenos grupos, consequentemente, foram constituídos grupos, nos quais foram considerados aspetos referentes à relação entre alunos, conhecimentos e níveis de discrepância ótima associada à realização da fase inicial da pesquisa e considerando a teoria de Vygotsky, nomeadamente a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Vygotsky elucida ZDP como

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da resolução independente de problemas e o

nível de desenvolvimento potencial determinado através da resolução de problema sob a orientação de um adulto ou em colaboração com colegas mais capazes (Ponte & Serrazina, 2000, p. 98).

Através da constituição dos grupos, segundo ZDP, é possível verificar que “num grupo de aprendizes não existe uma única ‘janela de aprendizagem’, mas tantas quantas os aprendizes, e todas tão individualizadas quanto eles” (Fino, 2001, p. 281), desta forma “a criança resolve activamente os problemas, inicialmente na presença das outras pessoas e, progressivamente, passa a realizá-los autonomamente” (Tavares, Pereira, Gomes, Monteiro, & Gomes, 2007, p. 39). Em suma,

a ZDP fornece aos psicólogos e educadores uma ferramenta através da qual pode ser compreendido o curso interno do desenvolvimento, e que o uso desse método pode permitir a tomada em consideração dos ciclos e processos de maturação que já estão completos, além dos que estão em estado de formação (Fino, 2001, p. 280).

A formação dos grupos permitiu que estes fossem equilibrados, isto é, houvesse um nível de discrepância ótimo intragrupo. Durante a pesquisa todos participaram, tendo sido dadas as mesmas oportunidades. No entanto, foram escolhidos dois grupos para a apresentação destes resultados. A seleção dos grupos ocorreu mediante a aplicação dos seguintes critérios: a presença contínua de todos os elementos durante as sessões; os elementos dos grupos fossem representativos dos diferentes níveis de conhecimento, descritos na secção 2.3.4.

Os dois grupos¹ são constituídos por quatro elementos, sendo que ao Grupo 1 pertencem os alunos A, B, C, D e no Grupo 2 inserem-se os alunos E, F, G e H. O Grupo 1 é composto por duas meninas e dois meninos, sendo que, o Aluno A era um aluno que apresentava dificuldades de aprendizagem, aliadas à sua constante desatenção, no que se remete ao seu comportamento, era uma criança que recorrentemente estava envolvida em conflitos com os colegas. Relativamente à pesquisa, o aluno encontrava-se, na fase inicial, no nível 1 dos critérios

¹ Através da análise dos elementos da fase inicial e de acordo com os critérios estabelecidos na secção 2.3.4 foi possível estabelecer o nível de cada aluno. A determinação do nível dos alunos tem como base o cálculo da mediana das classificações das tarefas, realizadas na fase inicial.

estabelecidos. O Aluno B era muito organizado e cuidadoso na realização das tarefas, o seu conhecimento e aptidões faziam com que se enquadrasse num grupo de alunos com qualificações medianas. Tinha um comportamento exemplar quer na sala de aula quer no exterior, relativamente à pesquisa, o Aluno B encontrava-se, na fase inicial, no nível 1 dos critérios estabelecidos. O Aluno C era um aluno com grandes capacidades de aprendizagem, procurava conhecer um pouco mais sobre vários temas. Detinha um comportamento adequado e apreciava ajudar os colegas a superar dificuldades. Relativamente à pesquisa, na fase inicial, o aluno encontrava-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos. O Aluno D era um discente com bons resultados escolares, cuidava pela apresentação de tudo o que realizava e detinha um comportamento modelar, no entanto, apresentava indícios de inibição com alguns adultos e com colegas. Na fase inicial, o aluno encontrava-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.

O Grupo 2 era constituído por três rapazes e uma rapariga, sendo que o Aluno E encontrava-se, na fase inicial, no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos, apresentando dificuldades de aprendizagem, nomeadamente na produção escrita, dado que apesar de não ter sido conclusivo ponderava-se a despistagem do espetro da dislexia. Aliada a esta situação, era um aluno que facilmente se distraía e que pertencia a um conjunto de alunos que nos tempos livres não se comportavam da forma mais correta, desencadeando por vezes situações conflituosas. O Aluno F caracteriza-se pelo seu comportamento exemplar, bem como no interesse demonstrado pela aquisição de novos conhecimentos. O aluno encontrava-se, na fase inicial, no nível 3 dos critérios estabelecidos. O Aluno G apresenta capacidades excelentes na aquisição de conhecimento, procurando conhecer mais sobre vários temas, detém um comportamento exemplar. Relativamente à pesquisa o aluno, encontrava-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos. Por fim, o Aluno H, encontrava-se na fase inicial no nível 1 dos critérios estabelecidos, sendo que apresentava algumas dificuldades sempre que lhe era proposto um novo desafio, de forma a colmatar a dificuldade, procurava a ajuda de um colega, ao invés do auxílio de um professor. Era um aluno sociável com os colegas e possuía um comportamento saudável.

2.3.3 Design do estudo

O estudo é composto por três fases: fase inicial, fase de intervenção (organizada em quatro sessões) e fase final, no seguinte quadro é possível verificar a organização temporal das fases e respetivas sessões, o tema/assunto, a data da realização, a estratégia de organização da turma (individual e/ou grupos de trabalho) e o uso de manipulativos concretos.

Tabela 1 – Cronologia das fases do estudo

	Fase Inicial	Fase de Intervenção				Fase Final
		Sessão 1 “Dinheiro?! O que é?”	Sessão 2 “Posso ou quero comprar”	Sessão 3 “A lista de compras”	Sessão 4 “Faz de conta que...”	
Data	6 de fevereiro	17 de abril	14 de maio	15 de maio	22 de maio	20 de junho
Tema	-	Conhecer a moeda e os meios de pagamento	Bens supérfluos e bens necessários	Orçamentos, rendimentos e despesas	Simular situações do quotidiano	-
Organização Turma	Individual	Grupos de trabalho				Individual
Manipulativos Concretos	-	Dinheiro real e fictício; Jogo Bingo	Dinheiro real	Dinheiro fictício	Dinheiro Fictício; objetos do quotidiano	-

A fase inicial consistiu no período do diagnóstico realizando-se, para o devido efeito, um conjunto de tarefas individuais (Apêndice 1) sobre conceitos, previamente, adquiridos no ano letivo anterior. A realização das tarefas da fase inicial teve como objetivo mapear as dificuldades dos alunos e indicar o nível de conhecimento destes, utilizando para tal os critérios descritos na secção 2.3.4. Após a realização das tarefas, anteriormente referidas, procedeu-se à constituição dos grupos de trabalho, esta formação de grupos baseou-se no cálculo da mediana dos níveis de respostas às tarefas.

A aferição realizada na fase inicial era constituída por sete tarefas, sendo que na Tarefa 1 pretendia-se aferir se os alunos identificavam, de forma correta, a imagem apresentada (Apêndice 1). As imagens apresentadas consistiam na representação de notas ou moedas de Euro, as quais se pretendiam que fossem identificadas mediante a sua tipologia (nota ou moeda) e o valor monetário correspondente.

A Tarefa 2 consistia na continuação do conteúdo da anterior tarefa, aplicando os conhecimentos sobre o valor monetário de notas e moedas (Apêndice 1). A tarefa pretendia aferir a capacidade dos alunos na ordenação de notas e moedas pelo seu crescente valor monetário.

A Tarefa 3 constava na contagem de valores em Euros, partindo de uma situação do quotidiano (Apêndice 1). Para a resolução da tarefa os alunos procederiam ao algoritmo de adição, com o intuito de descobrirem o valor detido pelo titular do enunciado.

A Tarefa 4 apresentava uma situação do quotidiano, na qual era explorada, uma situação de compra sem o valor anunciado (Apêndice 1). Para a resolução da tarefa, os alunos efetuariam o algoritmo de adição entre o valor contido pelo titular do enunciado e o valor em falta para efetuar a compra.

A Tarefa 5, também se apresentava através de uma situação do quotidiano, consistia numa situação de compra e venda com o objetivo de descobrir o valor de troco que um cliente iria receber (Apêndice 1).

A Tarefa 6 consistia numa tarefa em que os alunos simulariam a compra de um conjunto de produtos com o intuito de aferir com o valor a ser pago (Apêndice 1). Para a realização desta tarefa, os alunos procederiam à realização do algoritmo de adição.

Por fim, a Tarefa 7 constava numa tomada de decisão para a compra de dois artigos, tendo um determinado orçamento, previamente, estipulado (Apêndice 1). Deste modo, os alunos deviam escolher dois dos quatro produtos expostos sabendo que teriam 5€ de orçamento para a compra.

A fase de intervenção dividiu-se em quatro sessões, em trabalho de grupos, foram reunidos seis grupos de quatro ou cinco elementos. Todas as sessões foram formuladas tendo em conta as dificuldades dos alunos, bem como os conceitos ajustados ao nível escolar consultados no Referencial de Educação Financeira. Em cada uma das sessões propunha-se superar as dificuldades mencionadas na fase diagnóstica, aliada à inserção de novos conceitos de literacia financeira, considerados

essenciais à formação dos alunos na educação financeira. Durante a fase de intervenção procurou-se utilizar recursos didáticos, tais como jogos (bingo), apresentações em suporte digital (vídeos e apresentações PowerPoint), objetos do quotidiano, manipulativos concretos (Dinheiro Real e/ou Fictício). No que se refere à estratégia de ação, nos primeiros momentos das sessões de intervenção os alunos e a PE organizavam a sala de forma a compor as zonas para trabalho de grupo, posteriormente, procedia-se à preparação dos materiais de recolha de dados (gravadores áudios, máquinas de filmar e fotográficas, folhas de enunciados, material de escrita e manipulativos específicos da sessão). Após a organização da sala e dos grupos era apresentado o tema de cada sessão e explicados os enunciados das tarefas, dando-se início aos trabalhos de grupo devidamente acompanhados pela PE, que se dirigia aos grupos suscitando a discussão dos temas pelos elementos dos grupos. Após cada sessão, reservam-se, aproximadamente, 10 minutos antes de findar para a realização de pequenos debates com a turma sobre os conteúdos mencionados nas sessões, mencionando as questões que apresentaram maior dificuldade, se existiu consenso entre os elementos dos grupos nas respostas apresentadas e ainda a construção de uma síntese ou teia de ideias/conceitos de sessão.

A Sessão 1 intitulada “Dinheiro?! O que é?” foi desenvolvida no dia 17 de abril de 2018 e tinha como mote conhecer a moeda e os meios de pagamento (Apêndice 2). A escolha deste tema para a sessão de abertura deveu-se à procura de um tema, que, para além de ter um carácter introdutório, fosse um elo de ligação entre o programa de matemática do ensino básico e o referencial de educação financeira. No domínio da educação financeira, os objetivos do programa de matemática para os primeiro e segundo anos do 1.º CEB são comuns nas várias sessões interventivas, incidem em “moedas e notas da área do Euro” (MEC, 2013, p. 8) e “contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000” (MEC, 2013, p. 10). Com base no referencial de educação financeira, os objetivos não são específicos por anos escolares, estando organizados por níveis de conhecimento. Para a primeira sessão, o objetivo concernente ao referencial de educação financeira define-se em “caracterizar meios de pagamento” (Dias et al., 2013, p. 10), apresentando como descritores os seguintes tópicos:

- “Compreender a moeda enquanto meio de pagamento;
- Saber que o euro é a moeda oficial de Portugal e de outros países da Europa e que existem outras moedas, identificando-as com os respetivos países;
- Reconhecer a importância de notas e moedas para adquirir bens;
- Compreender a evolução histórica da moeda;
- Conhecer o funcionamento do cartão de débito e do multibanco;
- Identificar operações que se podem fazer no multibanco” (Dias et al., 2013, pp. 19–20)

Para esta sessão, a turma organizou-se em grupos de trabalho, tendo ocorrido um primeiro momento de esclarecimento de regras de funcionamento das sessões e uso dos materiais manipuláveis e de gravação áudio. Os recursos necessários à realização da sessão foram constituídos pelas folhas de indicações da sessão (Apêndice 3); material de escrita e desenho; folhas de desenho A3 e A4; Dinheiro Fictício; material áudio visual e tecnológico (gravadores; máquina fotográfica; computador; projetor).

A Tarefa 1 (Apêndice 3) da sessão consistia no agrupamento de moedas com o intuito de formar conjuntos de 1€. Para a realização da tarefa pediu-se aos alunos que agrupassem conjuntos com elementos diferentes, para explorar as diversas formas de constituição de um euro em moedas de cêntimos.

A Tarefa 2 (Apêndice 3) constava na ordenação de notas e moedas de Euro, para efetuar a tarefa os alunos detinham uma representação de todas as notas e moedas da Zona Euro, procedendo ao recorte e colagem dos elementos, mediante a sua ordenação crescente.

A Tarefa 3 (Apêndice 3) consistia na composição de meios de pagamentos reconhecidos pelos alunos, para tal os alunos deviam escrever e/ou desenhar os meios de pagamento que conhecem.

Com o intuito de fomentar a tarefa de transição entre cêntimos e euros, foi adaptado o jogo Loto para a intervenção, dando lugar ao Loto Monetário. O jogo funcionava com a projeção de valores em cêntimos, porém, nos cartões entregues aos grupos

coexistiam valores em cêntimos e em euros, permitindo que os alunos praticassem a correspondência entre cêntimos e euros.

Para desenvolver um pouco mais sobre o Euro, os alunos visionariam um pequeno vídeo do Banco Central Europeu que mostrava a história do Euro e os países pertencentes à Zona Euro, assim como os elementos de segurança contidos nas notas Euro para testar a sua veracidade. A fim de praticar a procura dos elementos de segurança nas notas seria entregue a cada grupo uma nota verdadeira, onde os alunos poderiam manipular para testar a veracidade dos elementos.

Atendendo ao passado histórico da evolução da moeda em Portugal, os alunos visionariam um breve vídeo do Museu Casa da Moeda, que explicaria a progressão da moeda em Portugal, mostrando as moedas oficiais e históricas do país.

A Sessão 2 realizou-se no dia 14 de maio de 2018 focava-se no objetivo do referencial de educação financeira em “compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo” (Dias et al., 2013, p. 10) (Apêndice 4). Intitulada “Posso ou quero comprar” a sessão tinha como base identificar e distinguir despesas, produtos e bens necessários, considerados bens de primeira necessidade, de despesas, produtos e bens supérfluos (Dias et al., 2013, p. 19). Além do subdomínio dos bens necessários e supérfluos, pretendeu-se alertar os alunos para a influência da publicidade e da comunicação social na aquisição de produtos e bens.

Para esta sessão, a turma organizou-se em grupos de trabalho, constituídos na sessão anterior. Iniciando com a distribuição do material necessário: Dinheiro Real (notas e moedas de Escudo), material de escrita, tesoura e cola, folhas de tarefas (Apêndice 5).

Com o intuito de satisfazer a curiosidade despertada pelos alunos acrescentou-se à sessão a exploração da moeda Escudo, permitindo a exploração do dinheiro, num breve momento. Seguindo a sessão com a reflexão sobre os conteúdos mencionados na sessão anterior. Dando elo de ligação entre as sessões e através de um breve diálogo com os grupos foi perceptível que a maioria dos alunos não sabia os conceitos inerentes a bens de primeira necessidade e bens supérfluos. A estratégia utilizada

iniciou-se com a escrita dos dois termos no quadro e o questionamento do que os alunos entendiam sobre o que estava escrito. Nenhum dos alunos arriscou a comentar, foi necessário que através de exemplos de produtos, a PE conseguisse alcançar o conceito ajustado ao nível de conhecimento dos alunos.

Mediante os exemplos apresentados, alguns dos alunos foram capazes de diferenciar produtos pertencentes a bens de primeira necessidade e bens supérfluos. A Tarefa 1 (Apêndice 5) consistia na distinção de imagens representativas de bens de primeira necessidade ou bens supérfluos. Seriam apresentadas as mesmas imagens para a realização da Tarefa 2 (Apêndice 5), na qual seria pedido que organizassem as imagens consoante a sua durabilidade. Os conceitos inerentes à Tarefa 2 – bens duradouros e não duradouros – são conceitos muito explorados, mas que detém grande importância na educação financeira.

A Tarefa 3 (Apêndice 5) consistia no agrupamento dos conceitos mencionados durante a Sessão 2, propunha-se que os grupos ordenassem crescentemente imagens, representativas de objetos, consoante o valor que ponderariam ter.

A Sessão 3 foi colocada em prática no dia 15 de maio de 2018, denominada “A lista de compras”, tinha como tema a relação entre os orçamentos, rendimentos e despesas (Apêndice 6). Segundo o referencial de educação financeira é expectável que os alunos compreendam a noção de rendimento, sendo capazes de enunciar as fontes de rendimento e de estabelecer relações entre rendimentos e despesas, enunciando a noção de saldo, pretende-se que os alunos estejam aptos a elaborar um orçamento e a tomar decisões mediante um rendimento limitado (Dias et al., 2013, p. 19).

A sessão possibilitou a utilização do recurso manipulável Dinheiro Fictício, bem como a manipulação de folhetos de supermercado (Apêndice 7), a turma laborou em grupos de trabalho, previamente estabelecidos.

A Tarefa 1 (Apêndice 7) consistia na leitura atenta de uma receita de culinária, pretendendo-se que os alunos elaborassem uma lista de compras necessárias à confeção da receita.

A Tarefa 2 (Apêndice 7) previa a análise de dois folhetos de hipermercado, de modo a que os grupos aferissem qual o hipermercado mais barato para a realização das compras.

A Tarefa 3 (Apêndice 7) consistia num desempenho para trabalhar implicitamente o conceito de orçamento. Para tal, era enunciado um valor, no qual se pretendia obter as informações referentes à quantidade de dinheiro necessário para efetuar as compras e qual o valor que sobrava após a realização do ato de compra.

Intitulada de “Faz de conta que...” a Sessão 4 de intervenção teve uma metodologia diferente, pretendeu-se que os alunos explorassem e manipulassem o Dinheiro Fictício de forma mais autónoma (Apêndice 8). Para tal foram entregues várias notas e moedas fictícias e uma folha de trabalho composta por duas pequenas tarefas, nas quais os alunos teriam de representar os papéis de comprador e vendedor (Apêndice 9). Estas encenações permitiam a manipulação do Dinheiro Fictício, com uma configuração mais realista do quotidiano, inclusive com a troca (compra e venda) de produtos reais. O objetivo seria colmatar os diversos conceitos trabalhados durante as sessões.

A Tarefa 1 tinha a seguinte configuração: “Se te pedissem para comprar material escolar, quais os materiais que escolherias e qual o valor final? Se utilizasses uma nota de 10 € para pagar qual o valor que irias receber?” (Apêndice 9).

A Tarefa 2 mantinha o mesmo modelo, apresentando-se no seguinte formato: “Se te pedissem para comprar produtos de higiene, quais os produtos que seleccionavas e qual o valor a pagar? Se utilizasses uma nota de 10€ e uma de 5€ para pagar, que valor irias receber?” (Apêndice 9).

A fase final remata a recolha de dados com a realização de uma ficha de aferição final (Apêndice 10), semelhante à realizada na fase inicial. Tendo como objetivo aferir os conhecimentos dos alunos após a realização da intervenção. A estratégia utilizada foi semelhante à fase inicial, sendo que se tratou de uma etapa de realização individual.

Na construção das tarefas deu-se preferência ao uso de tarefas construídas a partir de situações práticas, adaptadas e vivenciadas no quotidiano quer enquanto crianças, quer como futuros adultos. A abordagem às tarefas utilizando a estratégia, anteriormente mencionada, visou a aproximação das tarefas aos interesses dos alunos, bem como para que os resultados fossem compreendidos e significativos.

A Tarefa 1 (Apêndice 10) consistia na identificação do valor monetário das notas e moedas de Euro, representadas por imagens elucidativas.

A Tarefa 2 apresentava um pequeno texto com espaços para completar com palavras relacionadas com a inserção do Euro em Portugal e o passado histórico da evolução monetária no país (Apêndice 10).

A Tarefa 3 consistia na ordenação crescente de várias representações de notas e moedas de Euro. Pretendendo-se aferir o conhecimento implícito ao valor monetário de notas e moedas de Euro (Apêndice 10).

A Tarefa 4 (Apêndice 10) apresentava valores em Euros questionando os alunos do valor correspondente em cêntimos.

A Tarefa 5 consistia na contagem de valores representados por notas e moedas, com o intuito de aferir os conhecimentos associadas à contagem de dinheiro e operação com valores monetários (Apêndice 10).

A Tarefa 6 remetia para os conceitos de bens supérfluos e bens de primeira necessidade (Apêndice 10). Eram apresentadas umas imagens para as quais questionava-se a característica dos bens no enquadramento dos conceitos mencionados.

A Tarefa 7 apresentava-se dividida em três pequenas tarefas, as quais partiam de situações do quotidiano para a exploração de aptidões relativas à operacionalização com valores (adição e subtração) e conceitos de troco (Apêndice 10).

Ao longo das sessões foi necessário adaptar algumas sessões de acordo com as necessidades dos alunos. Da Sessão 1 para Sessão 2 foi necessário acrescentar a manipulação de Escudo. Tal como, na Sessão 3 em que os alunos demonstraram

algumas dificuldades em manipular o Dinheiro Fictício, manifestou-se a necessidade de criar alterações à Sessão 4, garantindo que todos os alunos explorassem o manipulativo concreto, de forma mais abrangente.

2.3.4 Recolha e análise de dados

A recolha dos dados foi elaborada através das produções escritas realizadas pela PE e pelos alunos participantes, tais como registos de observações participantes, produções escritas pelos discentes, bem como registos fotográficos, fílmicos e áudios.

Para a análise e interpretação de dados recolhidos utilizou-se um critério de três níveis de conhecimentos, semelhante ao apresentado por Pratas, Rato e Martins (2016).

Tabela 2 – Critério de três níveis de conhecimento matemático. Adaptado (Pratas, Rato, & Martins, 2016, p. 38)

Nível 1	Nível 2	Nível 3
A explicação demonstra um conhecimento muito limitado dos conceitos matemáticos usados para resolver a tarefa ou não exprime uma explicação do raciocínio.	A explicação demonstra algum conhecimento dos conceitos matemáticos usados para resolver a tarefa, mas falta-lhe coerência ou lógico ou contém algumas afeções erradas.	A explicação demonstra um entendimento completo dos conceitos matemáticos usados para resolver a tarefa.

As representações empregues pelos alunos identificam-se em dois grupos, sendo que, segundo Bruner (1999) as representações efetuadas com o manipulativo concreto Dinheiro Fictício classificam-se como ativas. O segundo grupo de representações está inerente à perspetiva de Montenegro, Costa e Lopes (2017) que define as representações realizadas pelos alunos que traduzem ideias matemáticas como verbais (expressadas através de linguagem natural uma ideia matemática), visuais (mediante a representação com recurso a figuras, esquemas ou tabelas) ou simbólicas (exibidas através de símbolos numéricos e/ou algébricos).

2.4 Apresentação de Resultados

O presente subcapítulo de apresentação de resultados está dividido em três partes, correspondentes às três das etapas do estudo: fase inicial, fase de intervenção e fase final. A primeira fase remete-se à fase diagnóstica, sendo a fase na qual foi possível aferir as dificuldades específicas e o nível de cada aluno. A segunda fase, deste subcapítulo, destina-se à explanação da fase de intervenção, encontrando-se esta subdividida pelas sessões temáticas, desempenhadas ao longo da intervenção. A terceira e última fase contempla os resultados referentes à intervenção.

2.4.1 Fase Inicial

Tarefa 1:

O **Aluno A** não identificou, em todas as imagens, se a gravura exposta era uma moeda ou uma nota, no entanto, fez a correspondência correta do valor monetário (Figura 2). Considerando a resolução da tarefa, o aluno A encontrou-se no nível 2, de acordo com os critérios estabelecidos.

Figura 2 – Resolução do Aluno A à Tarefa 1 (Fase Inicial)

O **Aluno B** identificou corretamente 12 das 15 imagens apresentadas, apresentando alguns erros referentes à identificação indevida de valores em euros por valores em centimos, deste modo é possível aferir que o aluno se encontrou no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos. O **Aluno C** realizou com sucesso a tarefa apresentada, demonstrando ter conhecimentos dos valores monetários das notas e moedas Euro, encontrou-se, portanto, no nível 3 dos critérios estabelecidos. O **Aluno D** respondeu corretamente aos valores monetários correspondentes a cada imagem. No entanto, o aluno fez distinção na forma em como identificou euros e centimos, quando identificou valores em euros utilizou o símbolo para o representar, porém, quando

identificou cêntimos o aluno escreveu por extenso – cêntimos (Figura 3). Após a resolução desta tarefa foi possível aferir que o aluno se encontrou no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos, devido à incoerência na identificação de cêntimos e euros.

moeda 2 € 1 moeda 20 cêntimos

Figura 3 – Representação simbólica numérica do Aluno D à Tarefa 1 (Fase Inicial)

O **Aluno E** expressou apenas os valores monetários, não tendo mencionado se se tratavam de notas ou moedas. Apesar de demonstrar a identificação correta dos valores monetários, o aluno encontrou-se no nível 2 dos critérios estabelecidos, visto que ocorria a ausência de informação relativa ao formato físico dos valores mencionados. O **Aluno F** respondeu de forma completa e correta à Tarefa 1, demonstrou ter conhecimentos de identificação e valores monetários, encontrou-se, portanto, no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos. O **Aluno G** identificou corretamente catorze das quinze imagens apresentadas, o erro apresentado corresponde à ausência de identificação física dos valores mencionados, desta forma, encontrou-se no nível 2 dos critérios estabelecidos. O **Aluno H** identificou onze das quinze gravuras, as irregularidades detetadas correspondem à troca entre euros e cêntimos e vice-versa (Figura 4). Considerando a resolução desta tarefa, o aluno encontrou-se no nível 2 de acordo com os estabelecidos critérios.



 é uma moeda de 50 cêntimos  é uma moeda de 20 cêntimos

Figura 4 – Resolução do Aluno H à Tarefa 1 (Fase Inicial)

Tarefa 2:

O **Aluno A** errou todas as opções de ordenação, demonstrando não distinguir o valor monetário das imagens apresentadas (Figura 5). Desta forma, o aluno encontrou-se no nível de conhecimento 1 dos critérios estabelecidos.

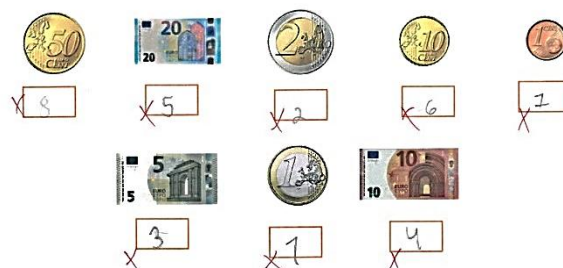


Figura 5 – Resolução do Aluno A à Tarefa 2 (Fase Inicial)

Os **Alunos B e H** acertaram a apenas uma das oito opções de ordenação, pelo que se encontraram no nível 1 dos critérios estabelecidos. Os **Alunos C, E, e F** responderam assertivamente à ordenação dos valores monetários, deste modo é possível aferir que os alunos mencionados se encontraram no nível 3 dos critérios estabelecidos. Os **Alunos D e G** erraram duas das opções de ordenação, correspondendo ao nível 2 dos critérios estabelecidos.

Tarefa 3:

Os **Alunos A, B, D e F** demonstraram o mesmo raciocínio para a resolução da tarefa. Os alunos procederam ao algoritmo de adição dos valores, porém, não consideraram as ordens de valores monetários, realizando, deste modo, a soma de todos valores como se tratassem de valores exclusivos de euro (Figura 6). Dada a resolução da tarefa nestes termos foi aferido o nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Figura 6 – Representação simbólica numérica do Aluno B à Tarefa 3 (Fase Inicial)

O **Aluno C** realizou vários algoritmos de adição para a resolução da tarefa. A estratégia utilizada dificultou a resolução do problema, de tal forma, que, o aluno

acabou por apresentar o raciocínio correto, no entanto, apresentou a resposta errada (Figura 7). Desta forma, foi aferido nível 1 dos critérios estabelecidos.

$10 + 20 = 30$
 $243 \text{ centimos} = 2 \text{ euros} + 1 \text{ euro} + 43 \text{ centimos}$
 $2 \text{ centimos} + 2 \text{ centimos} = 3 \text{ centimos}$
 $50 \text{ centimos} + 50 \text{ centimos} = 1 \text{ euro}$
 $10 \text{ centimos} + 10 \text{ centimos} + 10 \text{ centimos} + 5 \text{ centimos} + 5 \text{ centimos} = 40 \text{ centimos}$
 10. A partir de agora, soma as restantes 30 euros + 43 centimos

Figura 7 – Resolução do Aluno C à Tarefa 3 (Fase Inicial)

O **Aluno E** apresentou o resultado correto, no entanto, não demonstrou qual o raciocínio utilizado, tornando a resposta inválida, dado que não justifica o procedimento utilizado. Desta forma, o aluno encontrou-se no nível 1, de acordo com os critérios estabelecidos.

O **Aluno G** realizou o algoritmo da adição necessário à realização da tarefa, no entanto, efetuou a adição sem distinguir os valores de centavos e euros. O resultado final encontra-se correto, apesar do erro cometido. Aferiu-se que o aluno se encontrou no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos. Por último, o **Aluno H** respondeu “O Artur tem 43 notas e moedas”, demonstrando não ter entendido o enunciado da Tarefa 3 (Figura 8), encontrou-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Eu pensei em a soma de 0 derivar tem 43 notas e mais

Figura 8 – Representação em linguagem natural do Aluno H à Tarefa 3 (Fase Inicial)

Tarefa 4:

O **Aluno A** não apresentou um raciocínio coerente para a resolução da tarefa, bem como, a resposta efetuada não foi conexa ao enunciado da situação problemática. Considerando a resolução efetuada pelo o aluno, aferiu-se que este encontrou-se no

nível 1, de acordo com os critérios estabelecidos. Os **Alunos B e D** demonstraram entender o que era solicitado, apresentando o algoritmo utilizado com a adição das parcelas correspondentes ao valor que detinham e o valor em falta (Figura 9). De acordo com os critérios estabelecidos encontraram-se no nível 3.

Handwritten solution by Aluno D:

$$1€ + 2€ = 3€$$

A tosta do José custa 3€.

Figura 9 – Resolução do Aluno D à Tarefa 4 (Fase Inicial)

Os **Alunos C e G** apresentaram o raciocínio correto, no entanto, cometeram erros na construção da resposta. Encontraram-se no nível 2 dos critérios estabelecidos. Os **Alunos E e H** apresentaram a resposta correta, porém, não apresentaram o raciocínio de resolução, tornando a resposta inválida (Figura 10). Desta forma, aferiu-se o nível 1 para os dois alunos.

Handwritten response by Aluno E:

tu pensas que a tosta custava 3 euros.

Figura 10 – Representação em linguagem natural do Aluno E à Tarefa 4 (Fase Inicial)

O **Aluno F** apresentou o raciocínio e a resposta correta à Tarefa 4, encontrou-se no nível 3 mediante os critérios estabelecidos.

Tarefa 5:

O **Aluno A** apenas apresentou a resposta “A Maria tem ou todo 9 euros”, considerando a resposta do aluno foi aferido que este não entendeu o enunciado da Tarefa 5, encontrou-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos. No mesmo nível encontrou-se o **Aluno B** que apresentou uma representação simbólica

numérica do algoritmo de subtração errada, bem como a resposta à tarefa (Figura 11).

Handwritten student work for Task 5 (Initial Phase). The work includes the equation $10 - 2 = 10$, a vertical subtraction of 10 minus 2 resulting in 10, and a sentence "O lucro da Maria foi 10 euros".

Figura 11 – Resolução do Aluno B à Tarefa 5 (Fase Inicial)

O **Aluno C** efetuou raciocínio correto, porém, detém incoerências na construção da resposta. De acordo com os critérios estabelecidos, o aluno encontrou-se no nível 2. Os **Alunos D, F e G** executaram a tarefa com sucesso, pois, apresentaram o raciocínio correto, assim como responderam corretamente à tarefa. Os três alunos encontraram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos. O **Aluno E** não apresentou o raciocínio utilizados, além disso a resposta apresentada foi inconclusiva, aferindo deste modo, o nível 1 dos critérios estabelecidos. O **Aluno H** não demonstrou a representação simbólica numérica do algoritmo de subtração, apenas apresentou a resposta que se considera inválida por não expor o raciocínio justificado (Figura 12). Deste modo, o aluno encontrou-se no nível 1 dos critérios estabelecidos.

Handwritten student work for Task 5 (Initial Phase) by Aluno H. The work shows a sentence in Portuguese: "Eu pensei com a subtração de 10 do mãe da Maria resultou de 8 €".

Figura 12 – Representação em linguagem natural do Aluno H à Tarefa 5 (Fase Inicial).

Tarefa 6:

O **Aluno A** aferiu nível 1 dos critérios estabelecidos devido à incoerência na realização do algoritmo e à ausência de uma resposta exata. Os **Alunos B, D, F e G** apresentaram o algoritmo de adição das três parcelas e a resposta à resolução da

tarefa, encontraram-se no nível 3 dos critérios estabelecidos. O **Aluno C** demonstrou o algoritmo de adição utilizado para descobrir o valor a ser pago, no entanto, não apresentou a resposta à situação problema (Figura 13). Desta forma encontrou-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Handwritten work of Aluno C. On the left, the text "2 euros + 2 euros + 5 euros" is written. On the right, a vertical addition is shown:

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \\ 5 \\ \hline a \end{array}$$

Figura 13 – Resolução do Aluno C à Tarefa 6 (Fase Inicial)

O **Aluno E** não evidenciou o raciocínio utilizado para a realização da tarefa (Figura 14), aferindo o nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Handwritten work of Aluno E. The text reads: "A Rute vai pagar 6 euros." Below the word "Rute", the name "Rute" is written in red ink.

Figura 14 – Resolução do Aluno E à Tarefa 6 (Fase Inicial)

O **Aluno H** não apresentou o raciocínio utilizado, sendo que a resposta à tarefa é considerada injustificada (Figura 15), aferindo o nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Handwritten work of Aluno H. The text reads: "A Rute vai pagar 9 €".

Figura 15 – Representação verbal do Aluno H à Tarefa 6 (Fase Inicial)

Tarefa 7:

O **Aluno A** apresentou um algoritmo de adição, no entanto não referiu qual a escolha de produtos que efetuou, apresentando uma resposta incoerente (Figura 16), encontrou-se no nível 1 dos critérios estabelecidos.

$$2€ + 3€ = 5€$$

Figura 16 – Resolução do Aluno A à Tarefa 7 (Fase Inicial)

Os **Alunos B, E, F, G e H** não apresentaram o raciocínio utilizado para realizar a tarefa (Figura 17). Deste modo, os alunos encontraram-se no nível 1 dos critérios estabelecidos.

Al. Bente comprou D e o A para lanchonete.

Figura 17 – Representação em linguagem natural do Aluno B à Tarefa 7 (Fase Inicial).

O **Aluno C** apresentou o algoritmo de adição, no entanto exibiu dificuldades em explicar coerentemente os produtos selecionados (Figura 18), situando-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.

$$A \text{ 2 euros} + D \text{ 3 euros} = 5 \text{ euros}$$

Figura 18 – Resolução do Aluno C à Tarefa 7 (Fase Inicial)

O **Aluno D** expôs o algoritmo de adição para selecionar os produtos, no entanto não apresentou uma fundamentação sobre os produtos selecionados, situando-se o nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

$$2 € + 3 € = 5 €$$

Figura 19 – Representação simbólica do Aluno D à Tarefa 7 (Fase Inicial)

2.4.1.1 Síntese da Fase Inicial

O momento de aferição de conhecimentos prévios foi essencial para mapear as dificuldades dos alunos ao nível da literacia financeira. Analisando em específico as

lacunas apresentadas em cada tarefa, verifica-se que, os erros ocorrem na identificação do valor monetário e nomeação da tipologia nota e/ou moeda, na ordenação de valores monetários, incongruências na contagem e dificuldades em operar com unidades monetárias de ordens diferentes, assim como, lacunas no processo de operação de troco (algoritmo usual da subtração).

Para colmatar as dificuldades apresentadas, previram-se quatro sessões de intervenção, com o intuito de dissipar os erros e desenvolver novos conhecimentos de formação financeira, baseados em experiências do quotidiano e usando como auxiliar de manipulação e destreza o manipulativo concreto - Dinheiro Fictício.

2.4.2 Fase de Intervenção

2.4.2.1 Sessão 1

Tarefa 1:

Grupo 1

O Grupo 1 realizou dois conjuntos de 1€, estando um correto e outro incompleto/incorrecto (Figura 20).

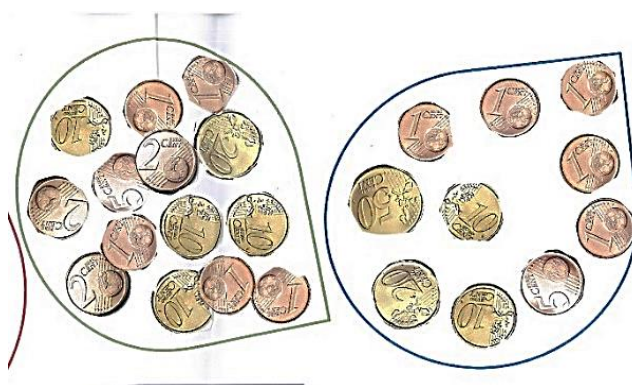


Figura 20 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 1)

Na recolha áudio é possível verificar que os alunos estavam com dificuldades em formar os conjuntos de 1€, nem todos os alunos do grupo concordavam na formação de conjuntos.

Aluno B: A Patrícia disse que tínhamos de formar conjuntos de 1 euros.

Aluno D: Mas nós só temos cêntimos! Há moedas de 1, 2, 10, 20 e 50 cêntimos.

Aluno A: Mas nós não temos muito espaço para pôr moedas só de 1 cêntimo, não dá para fazer!

Aluno B: Mas nós podemos pôr outras moedas não precisam de ser de 1 cêntimo.

Aluno C: Podem ser de 50 cêntimos, vamos começar a recortar essas em primeiro.

Aluno B: Patrícia tenho uma dúvida! Em cada conjunto é para formar 1€?

PE: Sim, mas têm de formar conjuntos diferentes. Entendem?

Aluno A: Então, mas nós íamos formar conjuntos com moedas de 50 cêntimos, porque assim acabávamos mais rápido.

PE: Não podem formar conjuntos iguais, formados com o mesmo número de moedas iguais.

Aluno C: Ah, então não pode ser sempre com moedas de 50 cêntimos, temos de recortar outras moedas.

Os alunos iniciaram a formação dos conjuntos com moedas de 1 cêntimo, mas perceberam que não teriam espaço para colar cem moedas. Decidiram colar cinco moedas de 1 cêntimo e acrescentar uma moeda de 5 cêntimos, constatando que tinham 10 cêntimos. O Aluno A sugeriu acrescentar uma moeda de 50 cêntimos, porque seria mais rápido de concluir o conjunto, percebendo que se acrescentassem a moeda ficaria com 60 cêntimos no conjunto. O Aluno C sugeriu que se juntasse uma moeda de 10 cêntimos, mas rapidamente corrigiu para duas moedas pois ficaria com 80 cêntimos. Por fim, o Aluno B ditou que deveria ser posta uma moeda de 20 cêntimos, pois 80 mais 20 é igual a 100 e dessa forma obteriam um conjunto de 1 euro.

Para o segundo conjunto, o Aluno A queria colocar uma moeda de 50 cêntimos, mas o grupo não concordou porque ficava igual ao conjunto anterior. Como já tinham moedas recortadas decidiu colar as três moedas de 10 cêntimos e as duas moedas de 1 cêntimos, segundo a contagem do Aluno D tinham 32 cêntimos. O Aluno C optou por colar uma moeda de 20 cêntimos e uma de 10 cêntimos, totalizando 62 cêntimos. Depois o grupo iniciou uma discussão porque o Aluno A começou a colar moedas de 1, 2 e 5 cêntimos ocupando o pouco espaço existente, a resolução desta discussão coincidiu com o findar do tempo para a resolução da Tarefa 1, sem que estes se tenham apercebido o conjunto ficou formado com 76 cêntimos.

Grupo 2

No Grupo 2 os alunos formaram quatro conjuntos sendo que apenas um se encontra incompleto/incorreto (Figura 21).

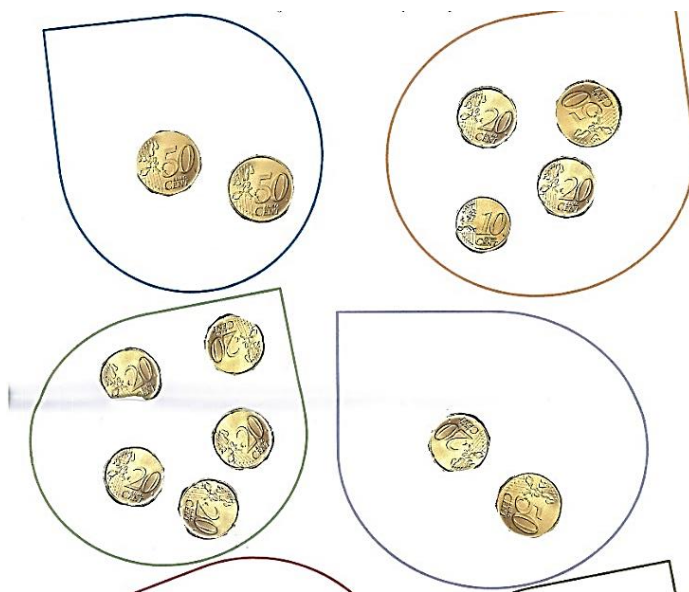


Figura 21 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 1 (Sessão 1)

O Aluno G sugeriu que se formasse um conjunto com duas moedas de 50 cêntimos, justificando que a soma de cinquenta com cinquenta era cem, logo teriam 1€, todos concordaram. O Aluno F sugeriu que fossem coladas moedas de 20 cêntimos, segundo o seu raciocínio duas moedas de 20 cêntimos eram 40 cêntimos, se repetíssemos o processo ficaríamos com 80 cêntimos, assim bastaria colar apenas

mais uma moeda para obter 100 cêntimos. Os colegas ficaram um pouco confusos com o raciocínio, no entanto o aluno procedeu à colagem e explicou utilizando a contagem de 20 em 20 como auxílio. O Aluno E sugeriu que se colasse num conjunto uma moeda de 50 cêntimos, mas que se tentasse descobrir uma forma de não repetir o conjunto mencionado pelo o Aluno G. O Aluno H apoiou a decisão e acrescentou que se juntassem 20 cêntimos podia ajudar, no entanto não conseguia proceder à contagem. O Aluno G ajudou na contagem dos elementos do conjunto e percebeu que tinham 70 cêntimos, para terminar tinham de acrescentar mais 30 cêntimos. O Aluno E concluiu que para finalizar o processo poderiam juntar uma moeda de 20 cêntimos e uma moeda de 10 cêntimos. Foi solicitado que o último conjunto fosse formado pelo Aluno H, que até ao momento tinha participado pouco. O aluno iniciou com a colagem de uma moeda de 50 cêntimos e uma de 20 cêntimos, no entanto não foi capaz de proceder à contagem do valor presente no conjunto, nem à conclusão do mesmo.

Tarefa 2:

Os dois grupos realizaram a tarefa, no entanto observou-se que a realização da tarefa fomentou a discussão entre os elementos.

Grupo 1

No Grupo 1, os elementos A e C mostraram-se indisponíveis para fazer porque não tinham percebido o que era pretendido, os restantes elementos do grupo solicitaram que a PE explicasse novamente para que todos pudessem colaborar na resolução. A tarefa foi realizada sob o comando dos Alunos B e D que sugeriam as disposições das notas e moedas (Figura 22).



Figura 22 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 1)

Grupo 2

O Grupo 2 organizou-se prontamente, os Alunos E e H recortaram as moedas e notas, enquanto os Alunos F e G organizaram na folha os elementos por ordem crescente. Os alunos foram discutindo quais os elementos que se apresentam primeiro, mas era consensual as escolhas efetuadas pelos Alunos F e G (Figura 23).



Figura 23 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 1)

A maior dúvida estava na representação do símbolo de crescente, o Aluno E sugeriu que fosse utilizada uma seta para indicar a ordem, enquanto o Aluno G pretendia que fosse utilizado o símbolo de menor, decisão que foi aceite por todos os outros elementos do grupo.

Tarefa 3:

O meio de pagamento mais comum nas respostas foi o dinheiro, no entanto, o **Grupo 2** desenhou um cartão de débito (Figura 24). A dinâmica desta tarefa permitiu que todos os alunos conseguissem participar dando a sua opinião sobre os meios de pagamento que conheciam.



Figura 24 – Representação simbólica numérica do Grupo 2 à Tarefa 3 (Sessão 1)

A realização do Loto Monetário permitiu que os grupos explorassem a correspondência entre euros e centavos (Figura 25). Os grupos realizaram o jogo com muita cautela, certificando-se várias vezes do valor em centavos correspondente ao valor em euros apresentado. Todos os alunos mostraram grande interesse em

realizar o jogo, pediram inclusive para o repetir, porém não foi possível satisfazer a vontade devido à ausência de tempo previsto.

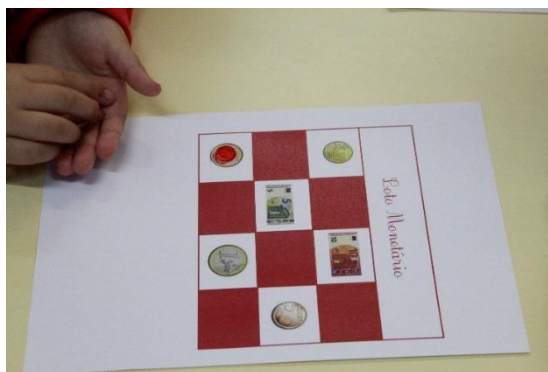


Figura 27 – Jogo Loto Monetário

2.4.2.1.1 Síntese da Sessão 1

Durante a sessão, foi possível verificar que alguns alunos dominam os grupos, pelo que é necessária a intervenção pontual de um adulto para permitir que os alunos mais inibidos participem na resolução das tarefas. A construção de atividades em grupos permite que os alunos com nível de conhecimento mais baixo, aprendam com os colegas que têm níveis de conhecimento superior, este caso foi observável na Tarefa 1, em que os alunos com menos dificuldades em realizar a tarefa incentivavam os alunos com mais dificuldades em participar na resolução, corrigindo e apoiando os parceiros sempre que necessário. Para o final da sessão foi construída uma síntese com o intuito de resumir os conhecimentos aprendidos durante a sessão (Figura 26).

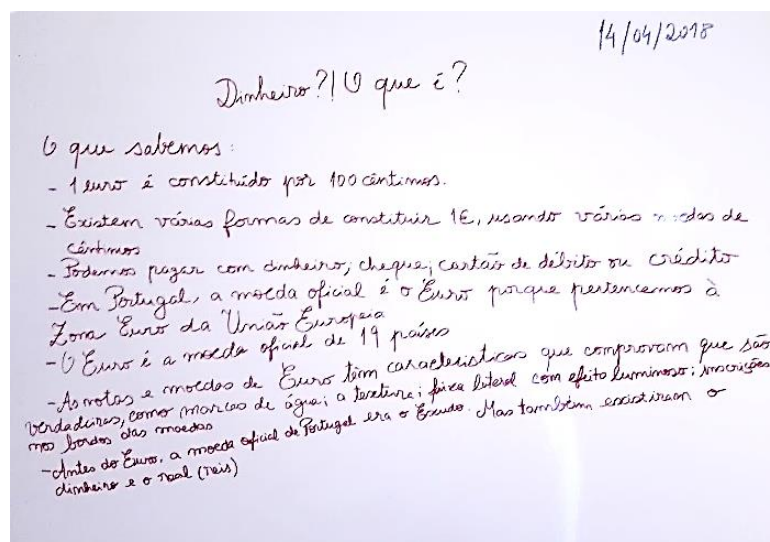


Figura 28 – Síntese da sessão 1

Este resumo teve como ponto de partida, a questão – O que sabemos? – a partir da qual foram sendo ditadas para o quadro intervenções dos conceitos trabalhados ao longo da sessão.

No final da sessão, os alunos mostraram interesse em conhecer melhor o Escudo, pelo que ficou prometido que os primeiros dez minutos da segunda sessão seriam dedicados à exploração e manuseamento de notas e moedas de Escudo.

2.4.2.2 Sessão 2

Tarefa 1:

O **Grupo 1** identificou como bens de primeira necessidade os produtos alimentares, o vestuário, os medicamentos, o material escolar, a habitação e o carro de baixo/médio valor (Figura 27). Considerando, como bens supérfluos as chuteiras/sapatilhas de marca, o carro topo de gama, a piscina particular, os brinquedos e as viagens.



Figura 29 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 2)

As escolhas do **Grupo 2** diferem na distinção de alguns bens (Figura 28). São concordantes em que os medicamentos, a habitação, a alimentação, o vestuário e o carro de baixo/médio valor são considerados bens de primeira necessidade. No entanto, acrescentam as chuteiras/sapatilhas de marca à categoria de bens de primeira

necessidade. Em relação aos bens supérfluos concordam com a maioria do Grupo 1, no entanto designam o material escolar como elemento pertencente a este conceito.

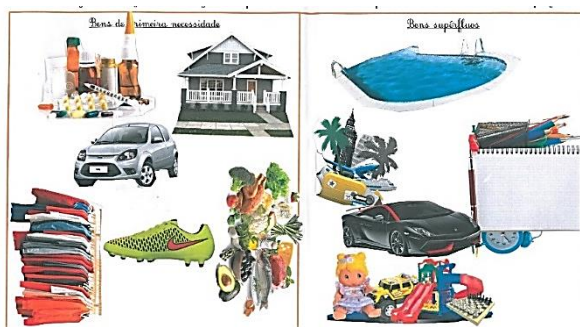


Figura 30 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 1 (Sessão 2)

A versão que foi mais consensual na turma foi a construída pelo Grupo 1, os elementos que organizaram em cada um dos conceitos foram os que ocorreram com maior frequência nas escolhas dos grupos.

Tarefa 2:

O **Grupo 1** identificou como bens duradouros os automóveis, o vestuário, a habitação, a piscina, as viagens e os brinquedos (Figura 29). Opondo nos bens não duradouros as chuteiras/sapatilhas de marca, os medicamentos, o material escolar e a alimentação.

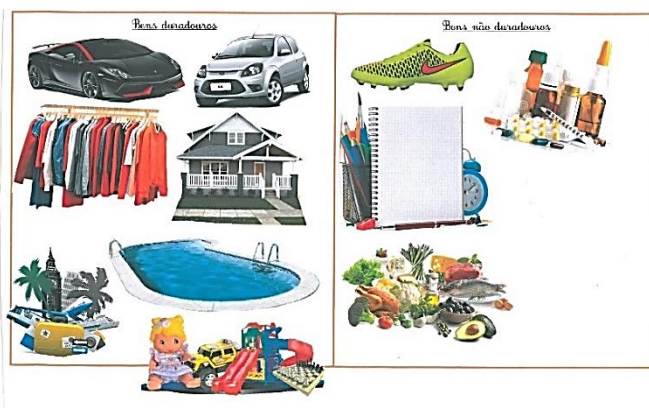


Figura 31 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 2)

A resposta do **Grupo 2** foi semelhante apenas dois dos bens distinguem as escolhas dos grupos. O Grupo 2 em oposição ao Grupo 1 trocou as distinções dos brinquedos e das chuteiras/sapatilhas de marca, colocando os brinquedos em bens não duradouros e as chuteiras/sapatilhas de marca em bens duradouros (Figura 30).

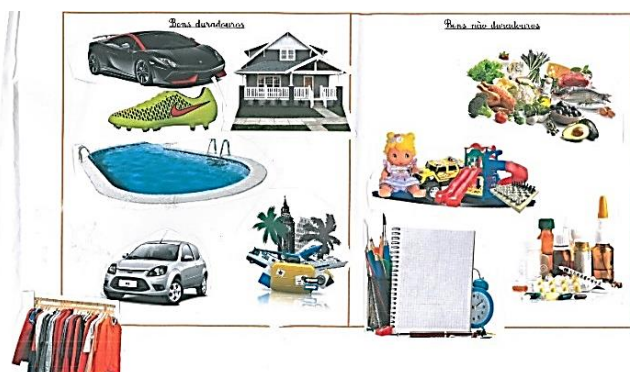


Figura 32 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 2)

Em contraste à Tarefa 1, a maioria dos grupos respondeu de acordo com o Grupo 2, no entanto distinguiram-se pela identificação das chuteiras/sapatilhas de marca nos bens não duradouros.

Tarefa 3:

A Tarefa 3 suscitou discussão nos grupos devido à extensão pessoal que cada um atribui aos objetos. No entanto os resultados foram idênticos, com apenas uma diferença entre os produtos, os dois grupos ordenaram que o produto de menor valor era o leite, seguindo da refeição. O produto seguinte foi o que conteve alteração na ordem, o **Grupo 1** respondeu guitarra clássica, enquanto o **Grupo 2** respondeu bicicleta (Figuras 31 e 32).



Figura 34 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 3 (Sessão 2)

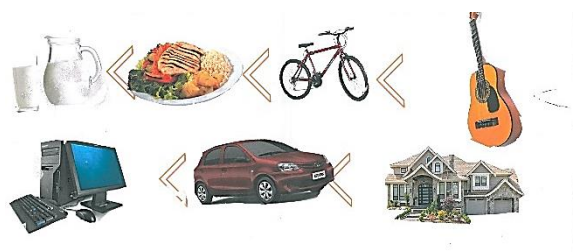


Figura 33 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 3 (Sessão 2)

A restante sequência foi a seguinte: o computador, seguido do automóvel e finalizando na habitação. Os grupos procederam às mesmas escolhas dos Grupos 1 e 2 não sendo possível aferir uma escolha mais referida.

Para finalizar a sessão, para além do debate sobre os subdomínios trabalhados foi, ainda, abordado o tópico da influência da publicidade e dos meios de comunicação social na compra de bens e produtos. Prevendo a pouca experiência e conhecimento dos alunos no tema da influência da publicidade para o consumo, foi surpreendente quando o tópico surgiu a aptidão e erudição que os grupos tinham para mencionar acontecimentos próximos sobre o assunto, inclusive mencionando conceitos como publicidade enganosa e referindo situações alusivas a aquisições de brinquedos e vídeo jogos que se mostraram enganosas.

2.4.2.2.1 Síntese da Sessão 2

Os alunos em análise adquiriram os conhecimentos previstos para a sessão. No final desta, os alunos cooperaram na construção da síntese (Figura 33) constatando que adquiriram os conceitos de bens supérfluos e de primeira necessidade, bens duradouros e não duradouros, assim como os alertas para a publicidade tendenciosa e/ou persuasiva.

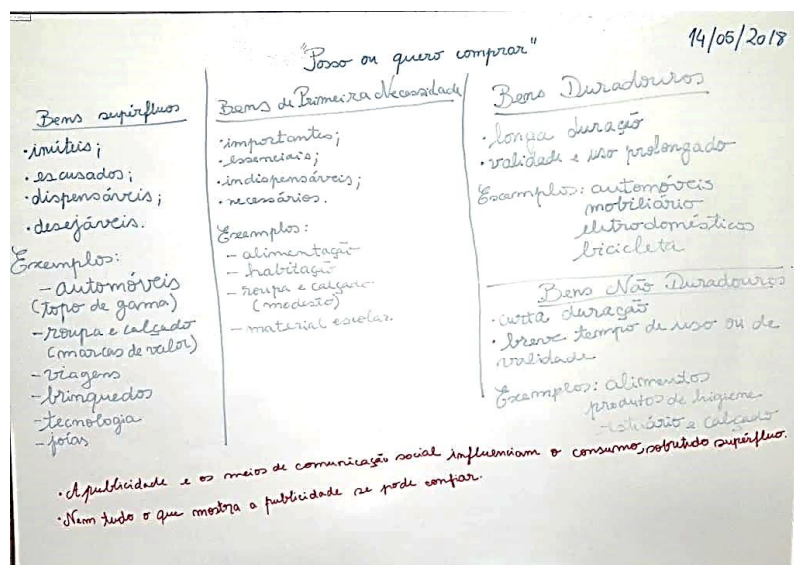


Figura 35 – Síntese da Sessão 2

2.4.2.3 Sessão 3

Tarefa 1:

A Tarefa 1 consistiu na leitura atenta de uma receita, que continha os ingredientes necessários e o modo de preparação. Era pretendido que após a análise da receita, os alunos elaborassem uma lista de compras necessária à confeção da receita apresentada. Tratava-se de uma tarefa simples de construir, tendo como objetivo a aproximação a situações do quotidiano, na qual é necessário a composição de uma lista de compras. Todos os grupos executaram a tarefa com sucesso (Figura 34).

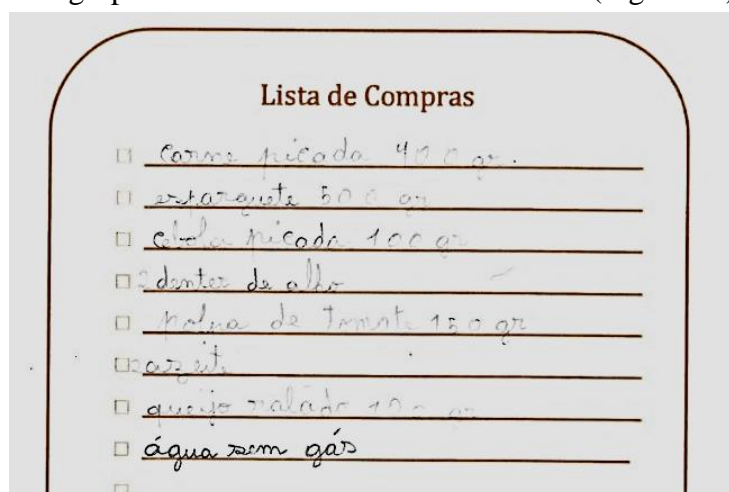


Figura 36 – Resolução do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 3)

Tarefa 2:

Apresentada a lista de compras, a Tarefa 2 consistia na análise de dois folhetos de hipermercados, pretendendo-se que através da análise fosse possível verificar qual o hipermercado mais barato na aquisição dos produtos da lista de compras.

Os grupos analisaram os preços dos hipermercados e procederam ao algoritmo de adição para calcular os custos nos respetivos hipermercados. No caso do Hipermercado 1, os dois grupos escolheram os mesmos produtos, no entanto ao realizarem o algoritmo apresentaram erros na adição (Figura 35). Durante a realização da tarefa, os alunos mostraram-se com dificuldades em aplicar o algoritmo com a adição de várias parcelas.

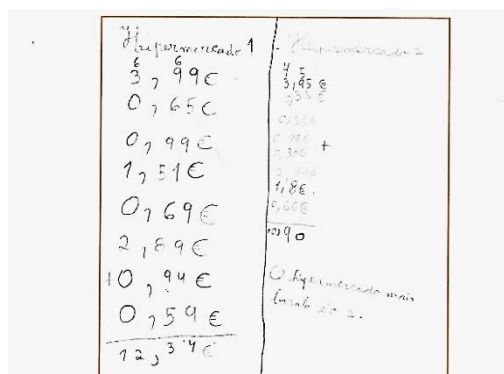


Figura 37 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 2 (Sessão 3)

As escolhas de produtos do Hipermercado 2 não foram concordantes em alguns aspetos, nomeadamente na escolha de dois produtos. Reiterando, os alunos apresentaram erros no algoritmo, apresentando somas ligeiramente discrepantes (Figura 36). Apesar das divergências na escolha de produtos, os grupos concordaram que o hipermercado mais barato era o Hipermercado 2.

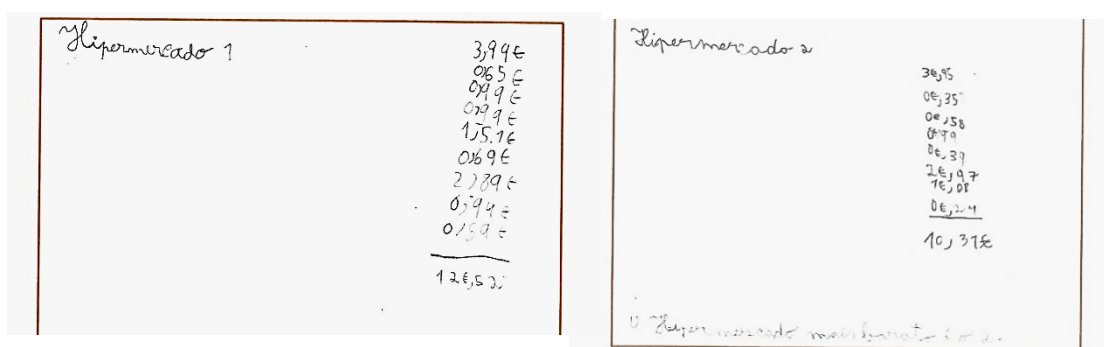


Figura 38 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 3)

Tarefa 3:

A resposta às questões foi concordante, ambos os grupos verificaram que o orçamento era suficiente para satisfazer as despesas do hipermercado e que restariam aproximadamente 19€ após as compras efetuadas (Figura 37).

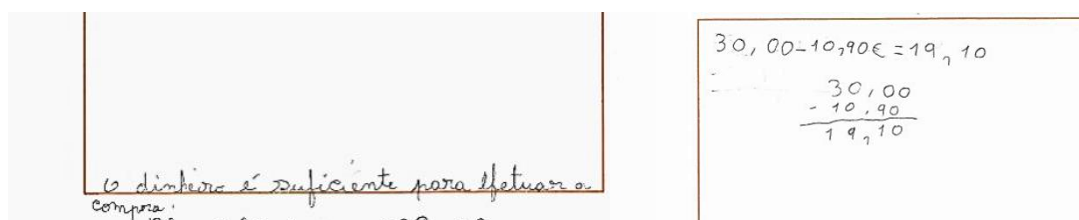


Figura 41 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 3 (Sessão 3)

2.4.2.3.1 Síntese da Sessão 3

Durante a sessão os alunos demonstraram fadiga e dificuldades de concentração, tendo revelado alguns constrangimentos na realização das tarefas. Os alunos demoraram mais tempo que o previsto para concluir as tarefas. No entanto reconhece-se que foi uma sessão que produziu consolidação de conceitos. No final da sessão os alunos ajudaram na produção de uma síntese (Figura 38) mostrando o reforço das aprendizagens da sessão.

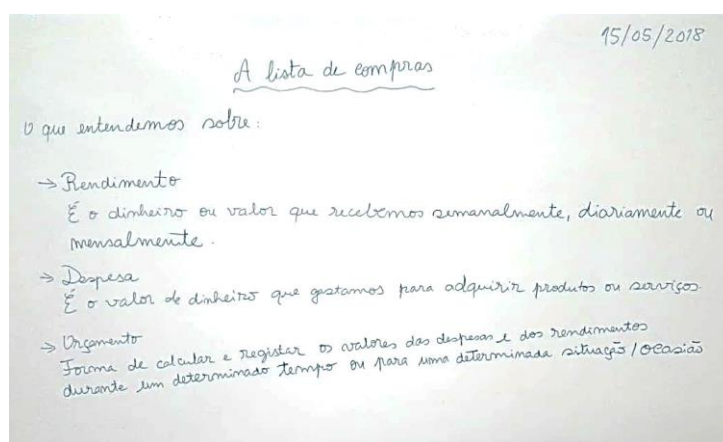


Figura 44 – Síntese da Sessão 3

2.4.2.4 Sessão 4

No **Grupo 1**, formaram-se dois pares, os Alunos A e C trabalharam juntos, sendo o Aluno A o comprador e o Aluno C o vendedor. O mesmo ocorreu com os restantes elementos do grupo. Os Alunos B e D formaram um par, sendo B o comprador e D o vendedor.

O **Grupo 2** seguiu o mesmo método de organização do Grupo 1. Os Alunos E e F formaram um par, sendo E o comprador e F o vendedor e os alunos G e H compuseram outro par, sendo H o comprador e G o vendedor.

Os alunos que representavam a ação de compradores iniciaram a tarefa escolhendo os artigos que consideravam ser material escolar. A escolha foi igual nos diversos pares: estojo, lápis, caneta, dicionário e livro de ortografia, Figura 39.

$$1,05€ + 0,73€ + 0,26€ + 1,50€ + 1,69€ = 5,23$$

$$10€ = 10,00€$$

$$\begin{array}{r} 10,00€ \\ - 5,23€ \\ \hline 4,77€ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10,00€ \\ - 5,23€ \\ \hline 4,77€ \end{array}$$

Nós escolheríamos o estojo, o lápis, a caneta, o dicionário e o caderno de ortografia.

Figura 45 – Representação simbólica numérica do Grupo 1 à Tarefa 1 (Sessão 4)

Cooperando com os vendedores procedeu-se à elaboração do algoritmo de adição para descobrir qual o valor final a pagar pelos compradores. Com alguma dificuldade em realizar o algoritmo com várias parcelas, os pares conseguiram executar o algoritmo e compararem as somas para descobrir se estavam concordantes.

Após a discussão entre os elementos dos grupos, avançou-se para a segunda parte da tarefa. Considerando que o comprador iria proceder ao pagamento com uma nota de 10€, os vendedores teriam de designar o valor a ser dado ao comprador, envolvendo o conceito de troco.

Para tal, os vendedores procederam ao algoritmo de subtração, apresentando algumas dificuldades, nomeadamente foi necessário que a PE esclarecer que ter representado 10€ é o mesmo que representar 10,00€.

Alguns vendedores (alunos C, D e G) foram capazes de realizar o troco sem que fosse necessário representá-lo graficamente (Figura 40).



Figura 48 – Manipulação das notas e moedas fictícias (Sessão 4)

A Tarefa 2 consistia numa situação semelhante à primeira, porém agora era pedido que os compradores selecionassem produtos de higiene: “Se te pedissem para comprar produtos de higiene, quais os produtos que selecionavas e qual o valor a pagar? Se utilizasses uma nota de 10€ e uma de 5€ para pagar qual o valor que irias receber?”

Os pares decidiram que seria justo trocar os papéis que estavam a desempenhar, sendo que aqueles que tinham desempenhado o papel de vendedores passariam a desempenhar o papel de comprador e vice-versa.

Os vendedores do Grupo 2 apresentaram dificuldades em realizar os algoritmos de adição e subtração, tendo de pedir ajudar aos restantes colegas do grupo para os completar (Figura 41).

$$\begin{array}{r}
 2) \quad 4,19€ + 3,89€ + 2,25€ + 0,50€ + 0,19€ = \\
 \begin{array}{r}
 4,19 \\
 3,89 \\
 2,25 \\
 0,50 \\
 + 0,19 \\
 \hline
 12,82€
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 15€ - 12,82€ = 2,18€ \\
 \begin{array}{r}
 15,00€ \\
 - 12,82€ \\
 \hline
 2,18€
 \end{array}
 \end{array}$$

Figura 49 – Resolução do Grupo 2 à Tarefa 2 (Sessão 4)

2.4.2.4.1 Síntese da Sessão 4

No final da sessão foi possível verificar que os alunos com mais dificuldades (Alunos A, B, E e H) conseguiram desenvolver capacidades financeiras, habilidades desenvolvidas com a ajuda dos restantes colegas e com a manipulação do Dinheiro Fictício.

Esta experiência em manipular Dinheiro Fictício considerando situações do quotidiano, evidenciou-se essencial para o desenvolvimento da compreensão de conceitos financeiros.

2.4.3 Fase Final

A fase final decorreu com a concretização de um conjunto de tarefas (Apêndice 10), às quais os alunos responderam individualmente e sem recurso ao uso do manipulativo concreto usado na fase de intervenção.

Tarefa 1:

Os Alunos A, B, C, D, F e G selecionaram as respostas corretas à execução da Tarefa 1 (Figura 42). Tendo respondido corretamente à resolução da tarefa, os alunos mencionados encontram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

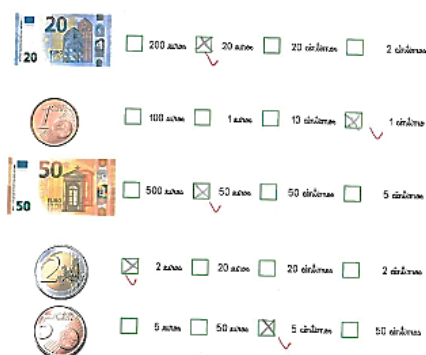


Figura 50 – Resolução do Aluno A à Tarefa 1 (Fase Final)

Os **Alunos E e H** selecionaram, respetivamente, três e cinco opções incorretas na resolução da Tarefa 1 (Figura 43), apesar dos erros cometidos, os alunos acertaram na maioria das seleções efetuadas. Deste modo, os alunos situaram-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.

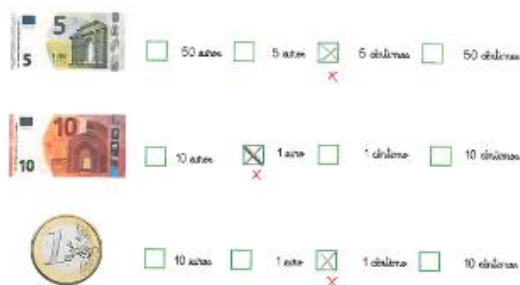


Figura 51 – Resolução do Aluno E à Tarefa 1 (Fase Final)

Tarefa 2:

Os **Alunos A, E, F, G e H** responderam corretamente à Tarefa 2, selecionando as opções corretas para completar o texto com informações sobre o Euro como moeda oficial da Zona Euro. Deste modo encontraram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

Os **Alunos B, C e D** cometeram o mesmo erro, originando na seleção de três respostas corretas e duas incorretas (Figura 44). Pelo que se situam no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.

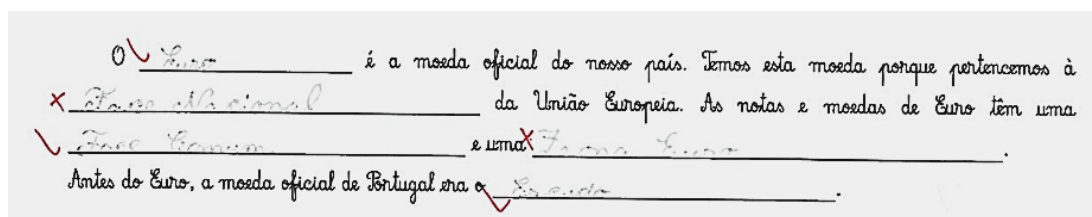


Figura 52 - Representação verbal do Aluno B à Tarefa 2 (Fase Final)

Tarefa 3:

Os **Alunos A e B** ordenaram incorretamente cinco dos oito valores monetários apresentados (Figura 45), situando-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.



Figura 53 – Resolução do Aluno A à Tarefa 3 (Fase Final)

Os **Alunos C, D, E, F, G e H** ordenaram corretamente os valores monetários apresentados, realizando com sucesso a tarefa proposta (Figura 46). Deste modo, encontram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.



Figura 54 – Resolução do Aluno C à Tarefa 3 (Fase Final)

Tarefa 4:

Os **Alunos A e E** apresentaram todas as respostas incorretas na resolução da Tarefa 4 (Figura 47), situando-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

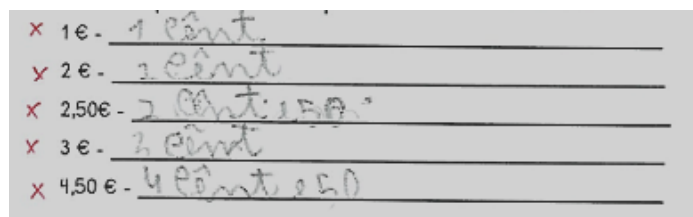


Figura 55 – Representação simbólica do Aluno E à Tarefa 4 (Fase Final)

O **Aluno B** respondeu a dois dos cinco valores monetários (Figura 48). As respostas apresentadas estão corretas, no entanto visto que o aluno não completou a Tarefa 4, encontra-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos.

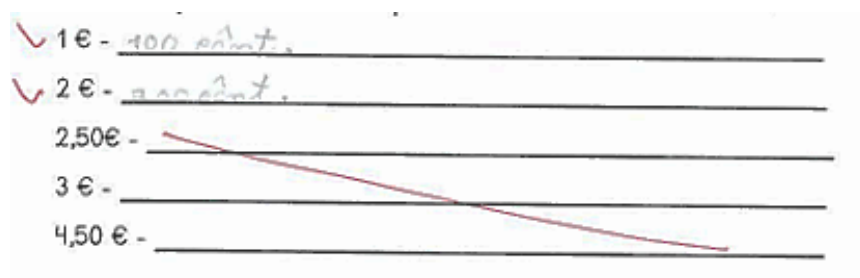


Figura 56 – Resolução do Aluno B à Tarefa 4 (Fase Final)

Os **Alunos C, D, F, G e H** responderam corretamente à Tarefa 4 (Figura 49), encontrando-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

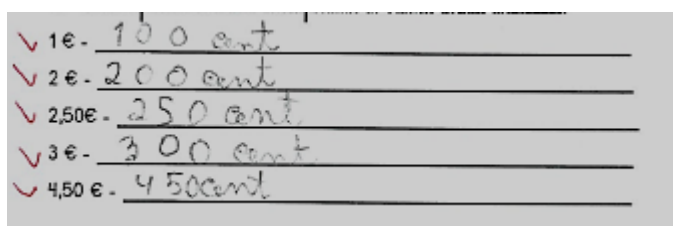


Figura 57 – Resolução do Aluno D à Tarefa 4 (Fase Final)

Tarefa 5:

O **Aluno A** encontra-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos, visto que apresenta uma resolução incoerente à Tarefa 5 (Figura 50). Segundo é possível verificar pelas operações realizadas, o aluno não terá compreendido o enunciado da tarefa, além de que indica os valores somente em centimos.

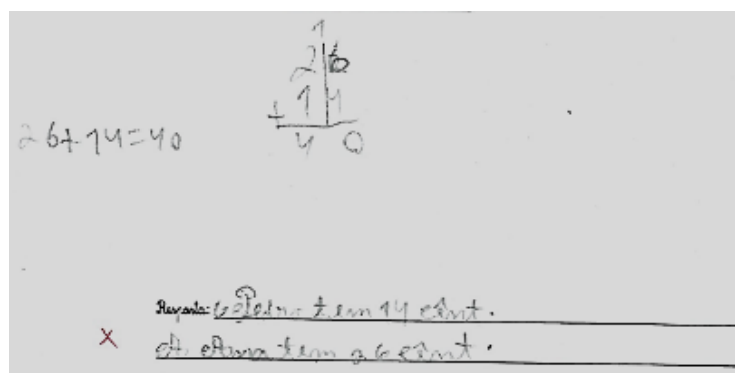


Figura 58 – Resolução do Aluno A à Tarefa 5 (Fase Final)

Os **Alunos B e D** operaram os valores sem considerar que estes se tratavam de valores de ordem diferentes (euros e centimos), transmitindo raciocínio incorreto para a resolução da tarefa (Figura 51). Deste modo, encontram-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

$1+1+1+1+1+5+2€+1€+1€=14€$
 $1€+1€+1€+20+2€+50+50=1,25$
 Resposta: chata tem 14€ e o Pedro tem 1,25€

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 25 \\ \hline 39 \end{array}$$

Figura 59 – Resolução do Aluno B à Tarefa 5 (Fase Final)

Os **Alunos C, F, G e H** encontram-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos, visto que apresentam nas suas respostas à resolução da Tarefa 5 incoerências (Figura 52), no entanto demonstram raciocínios corretos à resolução.

$50+50=100$
 $7€+1€+1€+2€+20€=26€$
 $1+1+1+1+1=5$
 $1€+2€+5€=9€$
 Resposta: A Ana tem 9,5€ e o Pedro tem 3,6€

$$\begin{array}{r} 9.5 \\ + 3.6 \\ \hline 13.1 \end{array}$$

Figura 60 – Resolução do Aluno F à Tarefa 5 (Fase Final)

O **Aluno E** situa-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos, visto que respondeu com sucesso à Tarefa 5, apresentando o raciocínio utilizado e construindo uma resposta explícita (Figura 53).

$1+1+1+1+1=5 \text{ cent}$
 $1+1+2+5=9€$
 Resposta: A Ana tem 9€ e 5 cêntimos
O Pedro tem 26 euros
 João

Figura 61 – Resolução do Aluno E à Tarefa 5 (Fase Final)

Tarefa 6:

O **Aluno A** encontra-se no nível 2 de acordo com os critérios estabelecidos, dado que na resolução à Tarefa 6 respondeu corretamente a duas das quatro identificações dos bens sugeridos (Figura 54).



Figura 62 – Resolução do Aluno A à Tarefa 6 (Fase Final)

Os **Alunos B, C, E, F, G e H** responderam corretamente à identificação dos bens supérfluos e bens de primeira necessidade (Figura 55). Deste modo encontram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.



Figura 63 – Resolução do Aluno B à Tarefa 6 (Fase Final)

O **Aluno D** não apresentou a resolução à Tarefa 6 (Figura 56), visto não ter demonstrado a identificação dos bens apresentados situa-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.



Figura 64 – Resolução do Aluno D à Tarefa 6 (Fase Final)

Tarefa 7 a:

Os **Alunos A, B, C e G** apresentaram as operações de adição que realizaram para a resolução da tarefa, bem como justificaram corretamente a resposta à Tarefa 7 a (Figura 57). Deste modo encontram-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

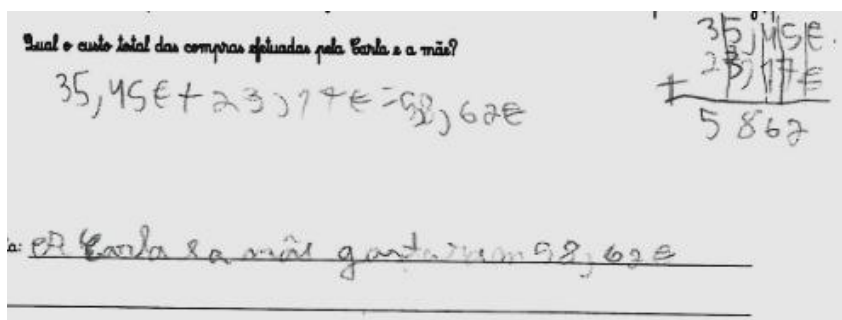


Figura 65 – Representação simbólica e verbal do Aluno A à Tarefa 7 a (Fase Final)

Os **Alunos D, E, F e H** encontram-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos, visto que apresentaram erros na operacionalização da adição, nomeadamente a realização de somas sem considerar as ordens de valores diferentes (cêntimos e euros), além de serem apresentadas incoerências nas respostas à tarefa (Figura 58).

Handwritten student work for Tarefa 7 a. The calculation shown is $350,45€ + 23,57€ = 120€$. To the right, a vertical addition is shown: $\begin{array}{r} 350,45€ \\ + 23,57€ \\ \hline 120€ \end{array}$. Below the calculation, the student has written: "Resposta: O custo total das compras foi 120€".

Figura 66 – Resolução do Aluno H à Tarefa 7 a (Fase Final)

Tarefa 7b:

O **Aluno A** não realizou a Tarefa 7 b, deste modo o aluno encontra-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Os **Alunos B, E e H** cometeram erros na operacionalização da subtração, visto que não consideraram os diferentes valores de ordens correspondentes aos valores de centimos e de euros (Figura 59). Em suma, os alunos encontram-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

Handwritten student work for Tarefa 7 b. The calculation shown is $5€ - 2,75€ = 2,20€$. To the right, a vertical subtraction is shown: $\begin{array}{r} 5€ \\ - 2,75€ \\ \hline 2,20€ \end{array}$. Below the calculation, the student has written: "O Pedro vai receber de troco 2,20€."

Figura 67 – Resolução do Aluno B à Tarefa 7 b (Fase Final)

Os **Alunos C, D, F e G** corresponderam corretamente à resolução da Tarefa 7 b (Figura 60), motivando desta forma situarem-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

de lince?

$$5€ - 2,75€ = 2,25$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 2 \overline{) 75} \\ \underline{2} \\ 25 \\ \underline{20} \\ 5 \end{array}$$

Resolven 2,25 € de lince.

Figura 68 – Resolução do Aluno D à Tarefa 7 b (Fase Final)

Tarefa 7 c:

Os **Alunos A, B e H** não responderam corretamente à resolução da tarefa, apresentando operações e respostas descontextualizadas ao enunciado da tarefa (Figura 61). Deste modo, os alunos encontram-se no nível 1 de acordo com os critérios estabelecidos.

$$50 + 3,77€ = 130$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 3 \\ \hline 130 \end{array}$$

As sapatinhas custam 130€.

Figura 69 – Resolução do Aluno H à Tarefa 7 c (Fase Final)

No mesmo nível encontram-se os **Alunos C, E e F**, visto que apresentaram erros na operacionalização dos valores contidos na tarefa (Figura 62).

$$50,00€ - 3,77€ = 47,23$$

$$\begin{array}{r} 50,00€ \\ 3,77€ \\ \hline 47,23€ \end{array}$$

As sapatinhas custam 47,23€.

46,23€

Figura 70 – Resolução do Aluno F à Tarefa 7 c (Fase Final)

Os Alunos D e G apresentaram raciocínios e respostas corretas à resolução da Tarefa 7 c (Figura 63). Deste modo, situam-se no nível 3 de acordo com os critérios estabelecidos.

de Inês. Quanto custam os sapatos de Fernando?

$$50€ - 3,77€ = 46,23€$$

Resposta: Os sapatos custaram 46,23€.

Figura 71 – Resolução do Aluno D à Tarefa 7 c (Fase Final)

2.5 Discussão dos resultados

Os manipulativos sejam concretos ou virtuais quando são manipulados de forma consciente permitem auxiliar o desenvolvimento e a construção significativa de conceitos matemáticos (Clements 1999; Liggett 2017; Swan & Marshall, 2010). Esta perspetiva foi observável, ao longo das sessões, visto que os alunos se sentiam mais confortáveis com a manipulação do Dinheiro Fictício, demonstrando através das suas intervenções que o uso do manipulativo concreto.

Tal como refere Clements (1999) a manipulação exclusiva não é suficiente para a apreensão de novos conceitos é necessário aliá-la à reflexão sobre o ato manipulatório que estamos a praticar. Neste contexto, tornou-se essencial a construção de trabalho em grupo, visto que os parceiros de grupos de trabalho questionavam os colegas quanto à manipulação utilizada para o desenvolvimento das sessões. Estas intervenções levavam os alunos a refletir sobre os seus atos, bem como a observar e aprender com os atos dos colegas.

Outro aspeto que influenciou a aprendizagem através do manipulativo concreto, deveu-se a similaridade entre o Dinheiro Fictício e o Dinheiro Real. Esta proximidade entre os dois materiais motivou a manipulação visto que os alunos se sentiam responsáveis pela aprendizagem de um bem que referencia a posição de

adulto. Esta sensação de poder participar em atividades, normalmente exercidas por adultos, suscitava maior interesse na participação das tarefas e por consequente, levava a aprendizagens mais enriquecedoras.

Através da observação e análise dos resultados obtidos pelos os alunos, relativos às Fases Inicial e Final, verificáveis na Tabela 3, pode-se afirmar que os alunos observados conseguiram superar aspetos menos positivos aferidos na Fase Inicial, constatando as suas evoluções positivas no decorrer da pesquisa.

Tabela 3 – Evolução dos níveis de conhecimento das fases inicial e final

Alunos	A		B		C		D		E		F		G		H	
²	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF	FI	FF
Identificação de valores monetários	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2
Ordenação de valores monetários	1	2	1	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	3
Contagem de valores monetários	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	1	2
Adição de valores monetários	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	3	1	3	3	1	1
Descobrir o valor a pagar	1	1	3	1	2	1	3	3	1	1	3	1	2	3	1	1
Nomeação do troco	1	1	1	1	2	3	3	3	1	1	3	3	3	3	1	1

Através da análise da Tabela 3 é possível observar que a maioria dos alunos após a intervenção alcançaram o nível máximo no tópico da identificação de valores monetários, sendo que apenas duas mantiveram o nível 2 presente na fase inicial.

² FI – Fase Inicial

FF – Fase Final

Esta evolução está relacionada com a manipulação do material Dinheiro Fictício, pois proporcionou situações próximas da realidade da interação com o dinheiro. O manipulativo concreto ajudou a desenvolver o conceito de ordem monetária, presente no tópico ordenação dos valores monetários, todos os alunos evoluíram atingindo os níveis 2 e 3. No que diz respeito à contagem de valores monetários, o tópico, em questão, apresentava baixos níveis de conhecimento na fase inicial, níveis que tiveram pouca alteração na fase final. Foi aferido que metade dos alunos preservaram o mesmo nível de conhecimento, sendo que a outra metade evoluiu para o nível superior ao aferido no diagnóstico. Relativamente à adição de valores monetários verificou-se que quatro dos alunos mantiveram o nível de conhecimento, dois dos alunos desceram o nível de conhecimento, atingindo o nível mais baixo de conhecimento. Apenas dois dos alunos demonstraram evoluir o nível de conhecimento alcançando o nível máximo, sendo que apresentaram o nível mínimo na fase inicial. Em suma, os resultados obtidos na avaliação do conteúdo de adição de valores monetário resumem-se em dois níveis de conhecimento discrepantes, sendo que metade dos alunos terminaram com nível máximo e a outra metade com nível mínimo. O tópico avaliado referente à realização de algoritmos a fim de descobrir o valor a ser pago, demonstrou que apenas um dos alunos evoluiu o seu nível de conhecimento e que houve três descidas acentuadas de níveis de conhecimentos, além de que metade dos alunos estagnou o nível de conhecimento aferido na fase inicial. Desta forma, constatou-se que seis dos oito alunos terminaram a intervenção com o nível mínimo, sendo que os restantes dois alcançaram o nível máximo. Por fim, quanto aos níveis de conhecimento apresentados para a nomeação de troco, verificou-se que, apenas, um dos alunos evoluiu para nível superior, no entanto não houve descidas no nível de conhecimento, os restantes mantiveram os níveis iniciais de conhecimento. Em suma, é aferido que no tópico referido anteriormente metade dos alunos terminaram a intervenção com nível máximo de conhecimento, sendo que a outra metade finalizou com insucesso, no nível mínimo de conhecimento.

Na fase final é ainda possível aferir três dos novos conceitos introduzidos: conhecimento do Euro como moeda oficial de Portugal e da Zona Euro,

diferenciação entre bens de primeira necessidade/essenciais e bens supérfluos, e correspondência entre euros e cêntimos. Em contradição da análise acima detalhada, nesta observação dos dados não é possível obter um confronto entre os níveis aferidos na fase inicial com os níveis obtidos na fase final, esta ocorrência deve-se à ausência de dados, relativos à primeira recolha, motivada pela introdução e desenvolvimento dos conceitos durante a intervenção.

Tabela 4 – Avaliação aos novos conceitos

	A	B	C	D	E	F	G	H
Conhecimento do Euro como moeda oficial de Portugal e da Zona Euro	3	2	2	2	3	3	3	3
Diferenciação entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos	2	3	3	1	3	3	3	3
Correspondência entre euros e cêntimos	1	2	3	3	1	3	3	3

Analisando a Tabela 4 é possível verificar que a maioria dos alunos adquiriu com sucesso os conhecimentos subjacentes à moeda oficial da Zona Euro, na qual Portugal está inserido. Na aferição ao conceito da diferenciação entre bens de primeira necessidade e bens supérfluos verifica-se que a maioria dos alunos está apto à realização da distinção entre os dois conceitos, porém, existe uma discrepância nos níveis avaliados, os dados aferidos demonstram que um aluno se encontra no nível mais reduzido de conhecimento, ocorrendo a existência de outro aluno no nível médio de conhecimento e os restantes seis alunos inserem-se no nível máximo de conhecimento. Por fim, o conhecimento associado à correspondência entre euros e cêntimos, o qual apresentava no início ser um tema em que os alunos demonstravam muitas dificuldades. Aferiu-se que a maioria dos alunos atingiu o nível máximo de conhecimento, ocorrendo, no entanto, dois alunos no nível mínimo e um no nível intermédio de conhecimento.

Numa visão geral, verificável através da Tabela 5, a evolução dos níveis de conhecimento foi exponencial, sendo que sete dos oito alunos aferidos evoluiu o nível de conhecimento, atingindo o nível intermédio ou máximo, tendo-se apenas verificado um caso de estagnação de nível, porém o aluno já se encontrava no nível

máximo de conhecimento. Em suma, foi aferido que metade dos alunos avaliados atingiram o nível máximo de conhecimento, sendo que a restante metade alcançou o nível intermédio.

Tabela 5 – Níveis de conhecimento dos alunos nas fases inicial e final

	A	B	C	D	E	F	G	H
Nível de conhecimentos na fase inicial	1	1	2	2	1	3	2	1
Nível de conhecimentos na fase final	2	2	3	3	2	3	3	2

2.6 Conclusões

Com o presente estudo pretendeu-se responder à seguinte questão de investigação: de que modo o manipulativo concreto Dinheiro Fictício influenciou a compreensão de conceitos de literacia financeira?

Os objetivos definidos no início da pesquisa foram executados e mediante a observação dos resultados é possível afirmar que o uso do manipulativo concreto Dinheiro Fictício se mostrou importante para a compreensão de conceitos de literacia financeira.

Os alunos observados concluíram a investigação demonstrando conhecer mais sobre a contagens, ordenação e reconhecimento de valores monetários, bem como na nomeação e operacionalização do troco. Foi através do manuseamento do Dinheiro Fictício que os alunos se familiarizaram com o dinheiro e conseguiram atingir níveis de conhecimento superiores aos aferidos inicialmente.

O uso do manipulativo concreto aliado com o enquadramento das tarefas num contexto real suscitou nos alunos maior interesse pela realização das tarefas, visto que estes sentiam-se aproximados de uma realidade vivenciada por adultos, ansiada por ser experienciada, enquanto crianças.

A criação de grupos de trabalho foi outro fator a ter em consideração como favorável à aquisição de novos conhecimentos. Os alunos com mais conhecimento promoviam

a interação do manipulativo concreto com os alunos que detinham menos conhecimentos, isto é, era frequente que os alunos com mais conhecimentos influenciassem positivamente a manipulação do Dinheiro Fictício nos alunos com menos conhecimento, através da partilha de recomendações no manuseamento e das suas funcionalidades nos contextos apresentados nas tarefas.

Numa análise geral é possível verificar que todos os alunos, na fase final, alcançaram níveis 2 ou 3 de conhecimento. Os alunos A, B, E e H permaneciam, inicialmente, no nível mais baixo de conhecimento, sendo que no final conseguiram atingir o nível médio de conhecimento. Relativamente aos alunos C, D e G na fase de aferição encontravam-se no nível médio, tendo posteriormente alcançado o nível máximo. Estas evoluções justificam-se com o manuseamento mais pormenorizada do manipulativo concreto, bem como através das discussões dos temas em debate que permitiram desenvolver os conceitos subjacentes ao estudo. Por último ocorreu uma situação de estagnação do nível de conhecimento, visto que o aluno F encontrava-se no nível máximo de conhecimento, no qual se manteve. No entanto, o aluno não só preservou os conhecimentos prévios como adquiriu com facilidade os novos conteúdos, demonstrando grande interesse pelos temas apresentados.

Um dos aspetos que se realça na prática da docência é o conhecimento especializado do conteúdo necessário para a lecionação dos conteúdos matemáticos. Tal como define Ball, Thames e Phelps (2008) o docente deve assegurar que detém os conhecimentos essenciais para a lecionação, garantindo a veracidade dos conhecimentos transmitidos. Desta forma o professor conseguirá formular exemplos, responder a questões dos alunos e suscitar a discussão do conteúdo sem lacunas.

Para além do conhecimento necessário para agir, prevaleceu a necessidade de refletir sobre o desempenho profissional que é essencial em todas as profissões, sendo crucial na carreira de docência. Com maior relevância para quem desempenha funções de PE, pois o percurso de profissionalização da docência exige que se reflita sobre as práticas passadas, com o intuito de adaptá-las às mobilizadas posteriormente, pois “o pensamento crítico sobre sua atuação, assim exercitado, pode

levar o profissional a elaborar novas estratégias de atuação” (Fontana & Fávero, 2013, p. 3).

Em suma, a liberdade para explorar o manipulativo, a contextualização ao quotidiano, bem como a capacidade de refletir e o comportamento dos alunos e o encadeamento das sessões fomentaram a evolução positiva desta pesquisa.

2.6.1 Recomendações para futuros estudos

Para finalizar, em estudos futuros que sejam feitos com esta temática, recomendaria o uso de materiais manipuláveis conciliado com a realização de trabalho em grupos, visto que se mostrou uma estratégia eficaz à aquisição e desenvolvimento de conhecimentos. Bem como na continuação das sessões de educação financeira de forma a que fossem alcançados conhecimentos prósperos nas gerações vindouras.

Durante a pesquisa, nem sempre foi perceptível o raciocínio dos alunos, pelo que, se sugere a realização de um conjunto de entrevistas semiestruturadas que possibilitariam uma ferramenta auxiliar à compreensão das estratégias e pensamentos dos alunos.

A importância da educação financeira, tantas vezes referida neste documento, resume a recomendação mais importante. A necessidade crescente de expandir a educação financeira e de inserir os seus conteúdos nos domínios da educação matemática contemplando a formação integral do aluno.

3 COMPONENTE REFLEXIVA

3.1 Educação Pré-Escolar

3.1.1 Creche

A experiência em creche foi principiante à exaltação de uma variante da educação pré-escolar. Até à experiência pedagógica mencionada, o único contacto que detinha com crianças dos 0 aos 3 anos, advinha do contexto familiar. Todos os momentos observados e atividades desenvolvidas findaram em aprendizagens significativas para um desejado futuro no contexto de creche.

Insegurança foi a palavra que traduziu a fase inicial da prática pedagógica. Os fatores que influenciaram o receio e a falta de confiança devem-se ao percurso desconhecido que iria suceder e à “rotulagem” associada com bairro social que abrigava a instituição.

O apoio da equipa pedagógica e dos docentes de prática pedagógica tornaram-se essenciais à adaptação ao contexto de creche. No entanto, o trabalho individual de pesquisa sobre as práticas pedagógicas e documentos orientadores da educação dos 0 aos 3 anos, foram cruciais à apropriação da rotina pedagógica desenvolvida. O uso das orientações curriculares foi substituído pelos documentos do Instituto da Segurança Social, conjugados com literatura de educação infantil, nomeadamente autores como Gabriela Portugal, Mário Cordeiro, entre outros.

Relativamente à reputação do bairro social, na qual a instituição estava inserida, verificou-se que era especulação os rumores associados ao local. Apesar de ser um bairro que contém diferentes etnias e um índice de criminalidade mais acentuado que outras zonas da cidade, no decorrer na prática pedagógica nunca foram presenciados incidentes, bem como era recorrente a passagem de forças de segurança pelas imediações do local.

A relação institucional com as famílias foi um aspeto positivo a salientar na observação de boas práticas pedagógicas. A “Escola de Pais” era um projeto de formação de pais, que visava responder aos interesses e necessidades das famílias, cooperando na formação entidade públicas como profissionais de saúde, forças de

segurança e outras entidades que ocasionalmente mostrassem interesse em partilhar aprendizagens.

A reflexão sobre a prática foi uma estratégia essencial na realização da prática educativa, tendo sido uma habilidade que teve continuidade em todos os momentos das várias práticas educativas. Houve necessidade de reajustar vários momentos planificados, pois, o rumo das atividades não faziam mais sentido no momento da prática, quer por indisponibilidade das crianças, quer pela concretização dos objetivos.

A criação instantânea de momentos cativantes que pudessem preencher lacunas temporais, ocorridas pela curta duração de uma atividade planificada e/ou a procura por uma atividade estruturada não planificada, permitiram desenvolver capacidades de encontrar uma solução para o preenchimento de tempos sem ocupação, garantindo a cativação do interesse das crianças e a criação de momentos de aprendizagem não estruturados.

Os tópicos acima referidos foram alguns dos elementos que culminaram na construção e melhoria profissional, servindo de temas de reflexão e procura pela perspetiva empírica à plenitude profissional.

3.1.2 Jardim de Infância

O contexto de jardim de infância não era uma novidade, no entanto todas as práticas são diferentes e mostram-nos perspetivas diversas. O primeiro tópico refletido deve-se à constituição do grupo de crianças, composto por 24 crianças era o maior grupo até ao momento em que tinha partilhado sala. Para além da dimensão do grupo, ocorria o domínio de ser constituído por 18 rapazes, o que criava diversas situações de conflitos e pequenos desentendimentos pela disputa de brinquedos ou pela oportunidade de jogar à bola.

Para compensar a dimensão do grupo, a equipa de sala era constituída por uma educadora, duas auxiliares educativas e por três estagiárias. O que aparentava ser

uma solução, na verdade, apresentava-se como mais uma dificuldade. Era constante a falta de entendimento entre os adultos, a ausência de transmissão de recados, bem como a tentativa de ocupar a liderança da sala. Era recorrente que as crianças perguntassem a vários adultos se podiam executar alguma tarefa e a resposta atribuída era diferente de adulto para adulto, o que permitia que a criança cumprissem apenas aquilo que achava mais conveniente. Além de que, a equipa de sala permanecia a mesma desde o berçário, o que permitia que a relação entre equipa e crianças fosse mais vinculada.

Como já referido anteriormente, uma das estratégias de funcionamento, ditava que a equipa de educativa do grupo acompanhasse o agregado desde a sala de berçário até à conclusão do jardim de infância. No meu ponto de vista, esta estratégia valoriza a vinculação quer entre crianças e a equipa, quer com as famílias.

Um dos desafios da prática supervisionada em jardim de infância foi a construção de uma prática inspirada na metodologia de trabalho por projeto. Apesar de adquirida a teoria da metodologia, a prática é um momento diferente com a suscitação de problemáticas e momentos de reflexão sobre a prática de docente. O projeto iniciado pelo grupo tinha como objetivo descobrir mais sobre sementes e aproveitar um espaço de terra, disponível na instituição, para explorar o crescimento de plantas semeadas. Foi um projeto surpreendente com inúmeros diálogos e descobertas construídas por crianças e para crianças. Como futura profissional de educação foi um processo gratificante observar que é possível que as crianças formem o seu próprio conhecimento através da experimentação e a da observação, bem como que todas as crianças têm voz, vontades próprias e interesses que devem ser respeitados e explorados. Porque não devemos satisfazer só os desejos e interesses de mostrar trabalho realizado pelos adultos, mas sim respeitar e valorizar os desejos das crianças em explorar o mundo, visto aos seus olhos.

3.2 1º. CEB

A primeira reflexão remete-se à população escolar e a estrutura da escola. A escola albergava os 1^{os}, 2^{os}. e 3^{os}. ciclos de ensino básico, sendo que cada ano de escolaridade continha mais do que uma turma. Era visível que a estrutura da escola não tinha capacidades para receber mais crianças, para além de que se tratava de uma instituição com recursos para o trabalho com crianças com necessidades educativas especiais como autismo, síndrome de Dawn, insuficiência visual, entre outros. Era comum nos momentos de pausa e recreio que ocorressem conflitos entre alunos, principalmente alunos mais velhos e ainda situações de roubo ou destruição de bens de crianças mais pequenas. Apesar de existirem recursos humanos responsáveis pela vigia das crianças nos ambientes exteriores, estes eram insuficientes relativamente ao número de alunos.

A escassez de auxiliares resultava na exaustão no grupo, esgotamento também sentido pelo corpo de docência, visto que a grande maioria dos professores se encontravam com mais de 50 anos, alguns dos quais muito perto da idade da reforma. Era recorrente existirem docentes com baixa médica, pois apresentavam cansaço e dificuldades em lecionar e cooperar com a turma.

As turmas eram compostas, em média, por cerca de 23 alunos, incluindo alunos com NEE, fator que agrava a dificuldade dos professores em manterem sã a sua sanidade mental. Visto que para além da exigente carga que os programas exercem, havia ainda a necessidade de atender às especificidades de cada aluno, o que numa turma constituída por mais de 20 alunos com diferentes ritmos de aprendizagem e alguns com acompanhamento individual se mostrava difícil e desgastante para os professores.

Estes momentos de reflexão, apesar de estarem relacionados com a organização escolar, são importantes porque prendem-se com o quotidiano profissional e sobretudo com situações vivenciadas nos contextos que transcendem, muitas vezes, o campo do observador estagiário.

Como componente do relatório da prática supervisionada em 1º. CEB foram elaboradas duas experiências-chave, construídas com o intuito de executar uma

atividade que solucionasse uma situação problema ou que servisse de “andaime” ao desenvolvimento de um interesse dos alunos.

A primeira experiência-chave teve como origem a dificuldade apresentada diariamente pelos alunos em procederem ao uso do cálculo mental. Para tal, pretendeu-se que fosse utilizada uma estratégia lúdica e que pudesse ser facilmente acompanhada em casa. A estratégia selecionada foi o uso do Jogo do 24, o jogo consiste na combinação de várias operações (adições, subtração, multiplicação e divisão) com quatro números que conjugados resultam no número vinte e quatro. O jogo pode ser jogado individualmente ou em pequenos grupos de 3 ou 4 elementos.

O Jogo do 24 foi criado pelo engenheiro eletrónico Robert Sun, criado em 1988 tinha como objetivo levar os alunos a gostarem de matemática e permitir que estes desenvolvessem capacidades de cálculo mental.

O jogo está disponível quer versão física com cartões de papel, mas atualmente encontra-se, também, em versão digital (p.e. no site do Hypatiamat). Para os momentos de exploração da estratégia selecionou-se a versão digital, por ser mais fácil de utilizar em casa pelos pais.

A exploração do jogo foi um sucesso. Os alunos mostraram-se interessados em participar, demonstraram que através do jogo é possível desenvolver o cálculo mental, nas sessões em que o cálculo mental foi explorado na sala, os alunos tiveram menos dificuldades em efetuar os cálculos. Além de que recebemos feedback de que em casa, os alunos pediram aos pais que acessem ao jogo para praticar. Conclui-se que se tratou de uma estratégia eficiente para a resolução do problema observado, demonstrando a aprendizagem de novos conteúdos pode e deve ser realizada através do jogo e de estratégias lúdicas. Enquanto futuros docentes devemos pesquisar sobre as estratégias mais vantajosas ao desenvolvimento intelectual dos alunos.

A segunda experiência-chave remete-se ao desenvolvimento de momentos de contacto entre um discente interprete de Língua Gestual Portuguesa e a turma. Um dos alunos expressava-se através de gestos, nomeadamente através da Língua Gestual Portuguesa, dado que pertencia à turma, era necessário que os restantes

alunos aprendessem gestos para interagir com ele. A docente de acompanhamento individual ao aluno, esporadicamente, ensinava alguns gestos à turma, de forma a facilitar a comunicar. No entanto, era urgente que a turma desenvolvesse gosto pela língua gestual e que experienciasse momentos com o colega.

Através da licenciatura em Educação Básica foi-me permitido aprender a os gestos básicos de Língua Gestual Portuguesa. Foi através do ensinamento que tinha adquirido que desenvolvi uma sessão de experimentação e exploração da língua gestual.

Juntos exploramos o alfabeto, juntando as letras e experimentando gestuar o nome, cores, animais, saudações, alimentos e outras curiosidades dos alunos. Sempre que ocorria dificuldade em gestuar palavras, recorriamos ao dicionário de Língua Gestual Portuguesa, pois o meu conhecimento nesta área era limitado, mas a curiosidade não tem limites.

Foi uma sessão pequena comparado com o tamanho da curiosidade, mas foi uma sessão gratificante porque foi visível nos dias que se sucederam o aumento da interação com aluno que gestuava. Além de que as aprendizagens que construímos na sessão serviram para participar no Dia Azul (Dia de Mundial de Conscientização do Autismo) com a interação da turma através da leitura de um poema acompanhado pela interpretação em gestos.

Em suma, do conhecimento profissional aprendido em torno da inclusão linguística considero que deveríamos dar mais importância ao ensino da Língua Gestual Portuguesa nas escolas, tal como valorizamos o ensino das línguas estrangeira deveríamos permitir e incentivar a aprendizagem na língua gestual, a fim de permitir e facilitar o contacto com a comunidade surda.

Apesar de não ter feito parte da construção do relatório de estágio, considero que a pesquisa elaborada também faz parte de uma experiência-chave. Como já mencionada diversas vezes neste documento, a pesquisa adveio da necessidade de colmatar dificuldades associadas à educação financeira e produzir mais conhecimento e experiências positivas sobre esta área da matemática e da educação

para a cidadania. A educação financeira foi uma área na educação matemática que me despertou interesse, enquanto aluna no percurso de licenciatura. A construção das sessões da pesquisa foram um desafio cativante, principalmente a reflexão sobre a prática que me proporcionou a adaptação e ajustamento das sessões consoante os interesses dos alunos. No entanto, não me identifiquei com o papel de investigadora, sentimento partilhado muitas vezes com os orientadores. Esforcei-me ao máximo para desempenhar um papel mais científico e com carácter de pesquisar, mas não considero que tenha alcançado o sucesso. Não temos de ser bons e/ou os melhores em tudo e em todas as áreas, e sobretudo, não temos todos de gostar do mesmo. Com a pesquisa descobri que não me fascina a área da investigação, mas que continuo a gostar de cooperar com os meus alunos para ultrapassar obstáculos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, C. (2002). *Comportamento do consumidor - análise do comportamento de consumo da criança*. Lisboa: Escolar Editora.
- Amado, J. (2017). A investigação em educação e seus paradigmas. In *Manual de investigação qualitativa em educação* (3ª, pp. 21–74). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Ball, D., Thames, M., & Phelps, G. (2008). Content Knowledge for Teaching: What Makes It Special? *Journal of Teacher Education*, 59(5), 389–407.
- BdP. (2013a). *Políticas de Inclusão e Formação Financeira*. Lisboa: Banco de Portugal. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- BdP. (2013b). *Relatório de Supervisão Comportamental*. Lisboa. Disponível em [https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/relatório de supervisão comportamental %282012%29.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/relatório%20de%20supervisão%20comportamental%202012%20.pdf)
- BdP, CMVM, & ISP. (2011). *Plano Nacional de Formação Financeira 2011-2015*. Lisboa: Banco de Portugal - Serviço de Edições e Publicações.
- BM. (2014). Financial Education Programs and Strategies, 1, 1–12. Disponível em <https://doi.org/901211472719528>
- Bodgan, R., & Biklen, S. (2013). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bruner, J. S. (1999). *Para uma teoria da educação*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.
- Caldeira, M. (2009). *A importância dos materiais para uma aprendizagem significativa da matemática* (Tese de doutoramento, Universidad de Málaga). Disponível em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/2240>
- CCE. (2007). *Comunicação da comunicação educação financeira*. Bruxelas.

- Clements, D. (1999). 'Concrete' Manipulatives, Concrete Ideas. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 1(1), 45–60. Disponível em <https://doi.org/10.2304/ciec.2000.1.1.7>
- CMVM. (2014). Formação Financeira: Portugal ganha Prémio País 2014 da Child and Youth Finance International. Retrieved April 12, 2019, disponível em <https://www.cmvm.pt/pt/Comunicados/Comunicados/Pages/20140916v.aspx>
- Conselho Nacional de Supervisores Financeiros. (2016). *Plano Nacional de Formação Financeira 2016-2020*. (Banco de Portugal, Comissão de Mercado de Valores Mobiliários, & Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, Eds.). Lisboa: Banco de Portugal - Serviço de Edições e Publicações.
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Abreu, M. T., Alves, P., Basto, R., ... Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos*. Ministério da Educação e da Ciência. Lisboa.
- Dias, A., Oliveira, A., Pereira, C., Alves, P., Abreu, M. T., Basto, R., ... Narciso, S. (2013). *Referencial de Educação Financeira para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico, o Ensino Secundário e a Educação e Formação de Adultos*. (MEC, Ed.). Lisboa: Banco de Portugal - Serviço de Edições e Publicações.
- Fernandes, D., & Martins, F. (2014). Reflexão acerca do ensino do algoritmo da divisão inteira: proposta didática. *Exedra*, 173–197. Disponível em www.exedrajournal.com
- Fernandes, D. T. (2011). *Acerca da literacia financeira*. (Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro). Disponível em <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/4382>
- Fino, C. N. (2001). Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 273–291.
- Fontana, M. J., & Fávero, A. A. (2013). Professor reflexivo: uma integração entre teoria e prática. *Revista de Educação Do IDEAU*, 8(17).

- Liggett, R. S. (2017). The Impact of Manipulative Use on Grade 2 Math Scores of Grade 2 Students. *Brock Education Journal*, 26(2), 87–101.
- Martins, I. C. F. (2016). *Um trilho pela Educação Financeira: implementação de uma proposta didática baseada no REF*. (Relatório de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo). Disponível em <http://repositorio.ipvc.pt/handle/20.500.11960/1762>
- MEC. (2013). *Programa e Metas de Matemática para o Ensino Básico*. Lisboa. Disponível em http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Matematica/programa_matematica_basico.pdf
- MEC. Decreto-Lei n.º 79/2014, Diário da República (2014). Portugal. Disponível em <https://dre.pt/application/file/a/25344968>
- Montenegro, P., Costa, C., & Lopes, B. (2017). Transformações de representações visuais de múltiplos e divisores de um número. *Comunicações Piracicaba*, 24(1), 55–68.
- Nascimento, M. de F. da C. F. do. (2015). *Educação financeira no ensino da matemática: um estudo de caso do ensino básico*. (Dissertação de Mestrado, Universidade Nova de Lisboa). Disponível em <https://run.unl.pt/handle/10362/16355>
- Neves, S. M. (2015). *Promoção de competências matemáticas funcionais: o caso de um aluno com dificuldade intelectual e desenvolvimental*. (Relatório de Mestrado, Escola Superior de Educação de Coimbra). Disponível em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/11655>
- OCDE. (n.d.). Financial Education. Disponível em <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/financial-education.htm>
- OCDE. Financial education in schools (2012).
- OCDE. (2017a). Assessing financial literacy in PISA 2015. In *PISA 2015 Results*

- Student's Financial Literacy* (Vol. IV, pp. 39–66). Paris: OCDE. Disponível em <https://doi.org/10.1787/888933485025>
- OCDE. (2017b). *PISA 2015 Results: Student's Financial Literacy* (Vol. IV). Paris. Disponível em <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9817031e.pdf?expires=1496237576&id=id&acname=guest&checksum=49D581C7BD319845657D869CF01E2C5E>
- Oliveira, A. dos A., & Pessoa, C. A. dos S. (2016). Educação financeira: caminhos para a implementação em escolas privadas. *Revista de Educação, Ciências e Matemática*, 36–55.
- Parker, T. H., & Baldrige, S. J. (2008). *Elementary Mathematics for teachers*. Michigan: Sefton-Ash Publishing.
- Pastells, À. A. (2004). *Desenvolvimento de competências matemáticas com recursos lúdico-manipulativos - Para crianças dos 6 aos 12 anos*. Porto: Porto Editora.
- Pereira, C. M. G. (2009). O lugar da investigação na formação de professores. Coimbra: Faculdade de Psicologia e de Ciências de Educação - Universidade de Coimbra. Disponível em [https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/788/1/Com. SPCE- O lugar da inv..pdf](https://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/788/1/Com.%20SPCE-%20O%20lugar%20da%20inv..pdf)
- Perrenoud, P. (2008). *A prática reflexiva no ofício de professor - profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.
- Ponte, J. P. da, & Serrazina, M. de L. (2000). *Didática da Matemática do 1.º Ciclo*. Lisboa: Universidade Aberta de Lisboa.
- Pratas, R., Rato, V., & Martins, F. (2016). Modelação matemática como prática de sala de aula: o uso de manipulativos virtuais no desenvolvimento dos sentidos da adição. In A. P. Canavarro, A. Borralho, J. Brocardo, & L. Santos (Eds.), *Atas do Encontro em Investigação em Educação Matemática 2016* (pp. 35–48). Évora: SPIEM.

- Reis, F. L. dos. (2010). *Como elaborar uma dissertação de mestrado segundo Bolonha*. Lisboa: PACTOR - Edições de Ciências Sociais e Política Contemporânea.
- Rodrigues, F. C., & Gazire, E. S. (2012). Reflexões sobre uso de material didático manipulável no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão. *Revista Eletrônica de Educação Matemática*, 7(2), 187–196. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/1981-1322.2012v7n2p187>
- Santiago, A. (2015). A Educação Financeira Escolar em Portugal. *Boletim GEPEM*, 66, 20–30.
- Santiago, A., & Domingos, A. (2016). Conceções e práticas de professores de matemática sobre educação financeira. *Revista de Educação, Ciências e Matemática* 2, 6(3), 1–18.
- Silva, A. da C. M., Freitag, I. H., Tomaselli, M. V. F., & Barbosa, C. P. (2017). A importância dos recursos didáticos para o processo ensino-aprendizagem. *Arquivos Do MUDI*, 21(02), 20–31.
- Silva, A. D. P. da, Pessoa, C. A. dos S., & Carvalho, L. M. T. L. de. (2017). Atividade de educação financeira na aula de matemática: construindo ambientes de aprendizagem. In *VII Congresso Internacional de Ensino da Matemática*. Rio Grande do Sul: ULBRA.
- Silva, I. T. da. (2017). *Programa de educação financeira nas escolas de ensino médio: uma análise dos materiais propostos e sua relação com a matemática*. Universidade Federal de Pernambuco.
- Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios* (3.ª). Lisboa: PACTOR - Edições de Ciências Sociais e Política Contemporânea.
- Spodek, B., & Saracho, O. N. (1998). *Ensinando crianças de três a oito anos*. Porto Alegre: Artmed.

Swan, P., & Marshall, L. (2010). Revisiting mathematics manipulative materials. *APMC*, 15, 13–19.

Tavares, J., Pereira, A. S., Gomes, A. A., Monteiro, S., & Gomes, A. (2007). *Manual de psicologia do desenvolvimento e aprendizagem*. Porto: Porto Editora.

Tomášková, H., Mohelská, H., & Němcová, Z. (2011). Issues of financial literacy education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 28, 365–369. Disponível em <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.069>

APÊNDICES

Apêndice 1

Nome: _____

Data: _____

2.º ano Turma: _____

Ficha Diagnóstica

Lê atentamente as tarefas propostas e responde de forma explícita, mostrando o raciocínio que usaste para responder.

- 1) Considerando as seguintes imagens, identifica cada uma tendo em consideração se se trata de uma nota ou moeda e qual o valor monetário correspondente.













2) Ordena de 1 a 8 as notas e as moedas do menor para o maior valor.



3) Resolve o seguinte problema.

O Artur tem na sua carteira as seguintes moedas e notas.



Qual o valor que o Artur tem na sua carteira? Explica como pensaste.

- 4) O José quer comprar uma tosta mista para o lanche, na sua carteira tem 1 euro, mas ainda faltam 2 euros. Quanto custou a tosta do José? Explica como pensaste.

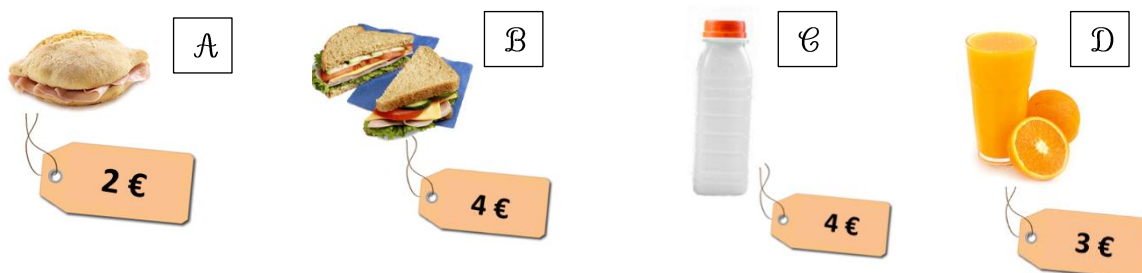
- 5) A Maria foi ao supermercado com a mãe comprar maçãs. Um quilo de maçãs custou 2€.
A mãe da Maria pagou com uma nota de 10€, quanto recebeu de troco? Explica como pensaste.

6) A Rute foi ao supermercado comprar os ingredientes para o jantar. Observa os preços dos ingredientes.



Quanto é que a Rute vai pagar no supermercado? Explica como pensaste.

7) Entretanto a Rute convidou uns amigos para irem lanchar a sua casa. Para comprar o lanche a mãe deu-lhe uma nota de 5€. Quais os produtos que a Rute pode escolher para o lanche, considerando que terá de escolher uma bebida e uma sandes. Explica como pensaste.



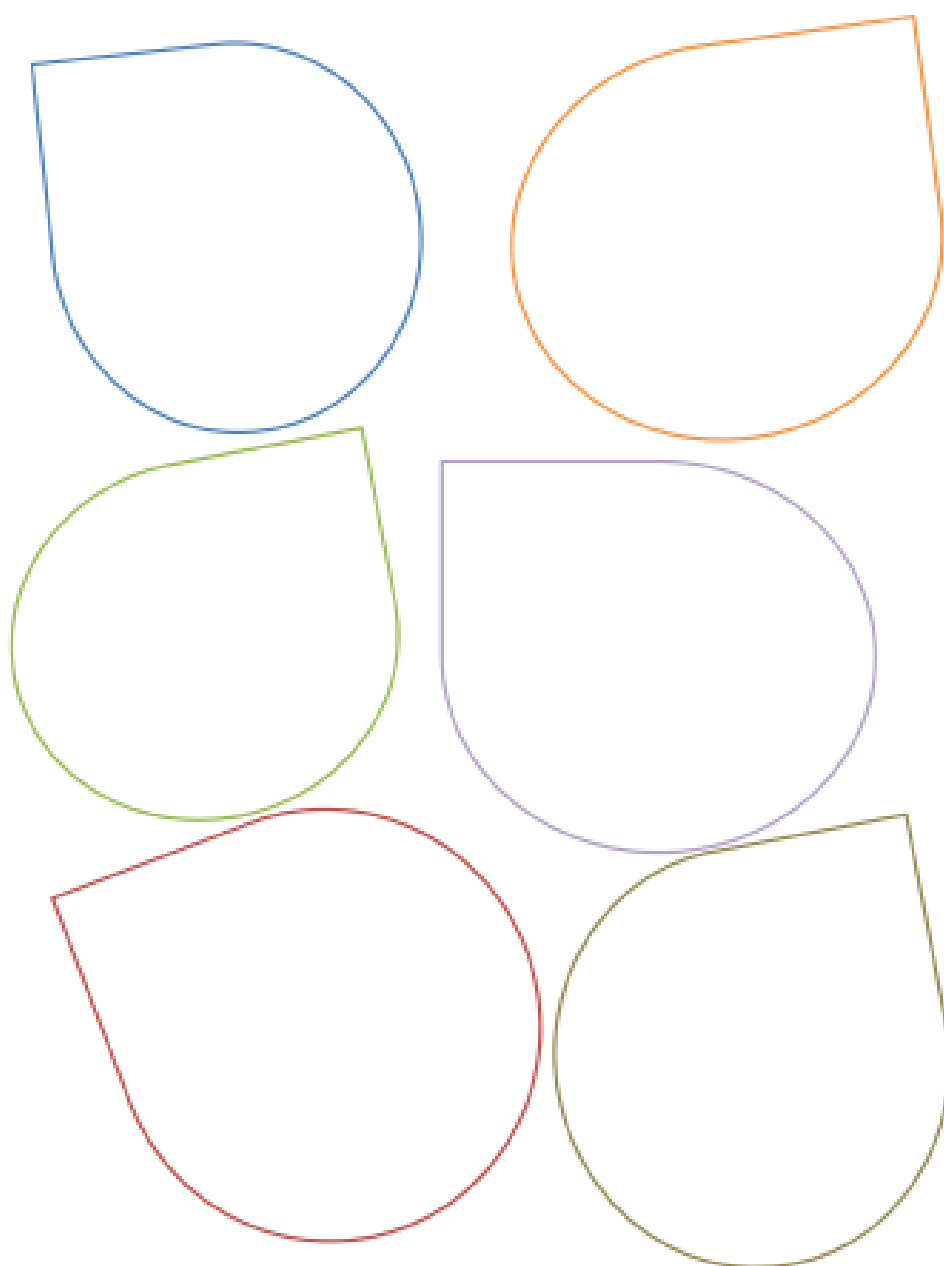
Apêndice 2

Data	17 de abril de 2018
Objetivo do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Moedas e notas da área do Euro” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 8) • “Contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 10)
Objetivo do REF	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar meios de pagamento” (Dias, et al., 2013, p. 10)
Descritores do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Reconhecer as diferentes moedas e notas do sistema monetário da Área do Euro; • Saber que 1 euro é composto por 100 cêntimos; (...) • Ordenar moedas de cêntimos de euro segundo o respetivo valor” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 7) • “Ler e escrever quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000; • Efetuar contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 13)
Descritores do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Compreender a moeda enquanto meio de pagamento; • Simular pagamentos e efetuar trocos com notas e moedas; • Saber que o euro é a moeda oficial de Portugal e de outros países da Europa e que existem outras moedas, identificando-as com os respetivos países; • Reconhecer a importância de notas e moedas para a adquirir bens; • Compreender a evolução histórica da moeda; • Conhecer o funcionamento do cartão de débito e do multibanco; • Identificar operações que se podem fazer no multibanco.” (Dias, et al., 2013, pp. 19-20)

Apêndice 3

Tarefa 1

Cola nos conjuntos moedas para formar 1 euro.





Tarefa 2

Cola as moedas e notas de Euro por ordem crescente, de acordo com o seu valor monetário.



Tarefa 3

Desenha ou escreve os meios de pagamentos que conheces.







Apêndice 4

Sessão 2 – “Posso ou quero comprar?”

Data	14 de maio de 2018
Objetivo do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 10)
Objetivos do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Compreender a diferença entre o necessário e o supérfluo.”(Dias, et al., 2013, p. 10)
Descritores do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Ler e escrever quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000; • Efetuar contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 13)
Descritores do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Estabelecer a diferença entre «necessitar» e «querer»; • Distinguir e exemplificar despesas necessárias e despesas supérfluas; • Distinguir as necessidades de longo prazo das de curto prazo; • Distinguir exemplificando consumos que proporcionam uma satisfação imediata e consumos cuja satisfação é mais duradoura; • Compreender que gastar mais do que necessário pode comprometer a satisfação de necessidades no futuro, exemplificando situações; • Reconhecer criticamente a compra por impulso; • Viver de acordo com os «seus meios».” (Dias, et al., 2013, p. 19)
Descrição	<p>A segunda sessão iniciar-se-á com o relembrar dos conteúdos falados na sessão anterior, e dando continuidade a um dos interesses despertados pelos alunos, estará disponível um conjunto de notas e moedas de Escudo, este momento de partilha será realizado em grande grupo.</p> <p>Após a análise das moedas e notas de Escudo, iniciar-se-á o novo tema (Bens Supérfluos e Essenciais). Em grande grupo, será debatido o valor do dinheiro e a sua existência, de forma a perceber quais as perspetivas dos alunos quanto às compras que são necessárias e às de capricho.</p> <p>De seguida, será dado a cada grupo uma folha A3 onde eles vão colar as imagens de objetos que consideram ser de primeira necessidade e supérfluos,</p>

	<p>respetivamente.</p> <p>Posteriormente, utilizando as mesmas imagens, o grupo terá de analisar se os objetos são bens duradouros ou não duradouros.</p> <p>A terceira tarefa teria como objetivo perceber qual o valor que eles atribuem a determinados objetos.</p> <p>Após a realização de todas as tarefas, ocorrerá um debate na turma sobre o resultado das tarefas e serão discutidos assuntos relacionados com o consumo excessivo e a influência da publicidade e da comunicação social na aquisição de produtos e bens.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• Notas e Moedas de Escudo;• Material de Escrita;• Tesoura e Cola;• Folhas de Tarefas.

Apêndice 5

Tarefa 1

Cola as imagens dos objetos/bens, segundo o que consideras ser bens de primeira necessidade ou bens supérfluos.

Bens de primeira necessidade	Bens supérfluos



Tarefa 2

Cola as imagens dos objetos/bens, segundo o que consideras ser bens duradouros ou bens não duradouros.

Bens duradouros	Bens não duradouros



Tarefa 3

Cola as imagens dos objetos/bens de acordo com o crecente valor que pensas que ele tem.



Apêndice 6

Sessão 3 – “ A lista de compras”

Data	15 de maio de 2018
Objetivo do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 10)
Objetivos do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Relacionar despesas e rendimentos.”(Dias, et al., 2013, p. 10)
Descritores do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Ler e escrever quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000; • Efetuar contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 13)



Descritores do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Compreender a noção de rendimento; • Enunciar fontes de rendimento; • Distinguir e exemplificar despesas realizadas com o rendimento familiar e com a mesada/semanada; • Estabelecer a relação entre rendimentos e
---------------------------	--

	<p>despesas, evidenciando a noção de saldo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo; • Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.” (Dias, et al., 2013, p. 19)
Descrição	<p>A sessão iniciar-se-á com a revisão dos conteúdos anteriormente lecionados.</p> <p>Posteriormente, serão distribuídos pelos grupos vários folhetos de supermercados para que estes possam analisar os preços dos produtos e no que consistem os descontos.</p> <p>Após a análise será debatido, em turma, os aspetos que os alunos consideraram importantes.</p> <p>Em pequenos grupos serão entregues 2 folhetos de hipermercados diferentes mas que têm os mesmos produtos. Estes serão acompanhados por uma receita, a qual servirá para que os alunos façam uma lista de compras e comparem os dois supermercados para saber qual é o mais barato e se o orçamento disponível para a receita é suficiente ou não.</p> <p>No final será debatido, em turma, qual a despesa do jantar e qual o respetivo saldo.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Folhetos de Supermercados; • Folhas de trabalho; • Material de Escrita.

Apêndice 7

Receita de Esparguete à Bolonhesa

Tempo de preparação: 60 minutos

Para 5 pessoas

Ingredientes:

- 400 gr. de carne de vaca picada
- 500 gr. de esparguete
- 100 gr. de cebola picada
- 2 dentes de alho
- 150 gr de polpa de tomate
- 2 colheres de sopa de azeite
- 100gr de queijo ralado

Modo de Preparação:

Coloque uma panela ao lume com água para cozer o esparguete.

Descasque a cebola e os dentes de alho e pique-os finamente. Num tacho coloque a cebola e os dentes de alho acompanhados pelo azeite, deixe refogar até a cebola ficar transparente.

Adicione a carne picada ao preparado anterior e mecca, deixe cozinhar durante 5 minutos. Acrescente a polpa de tomate.

Quando o esparguete estiver cozido retire-o da água e coloque-o numa travessa, por cima coloque o preparado de carne picada já cozinhado e acrescente, polvilhando, o queijo ralado.

Acompanhe a sua refeição com água sem gás.

Grupo:

Tarefa 1

Presta atenção aos ingredientes apresentados na receita.

1. Elabora uma lista de compras necessárias para a confeção da receita.

Lista de Compras

<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

2. Analisa os folhetos de supermercado. Qual o supermercado mais barato?

3. Sabendo que dispões de um orçamento de 30 euros, justifica se o orçamento é suficiente para efetuar a compra?

a. Sobrou dinheiro do orçamento? Quanto?

Folheto Hipermercado 1



Carne Picada de Bovino Carne Alentejana Fácil & Bom
Seleção
emb. 400 gr

€ 6,89 /un
€ 17,23 /kg



Carne Picada de Bovino Carne Sustentável
Carne Sustentável
emb. 400 gr

€ 3,99 /un
€ 9,98 /kg



Preparado de Carne de Bovino Picada 100% Nacional Fácil & Bom
Continente
emb. 500 gr

€ 3,99 /un
€ 7,98 /kg



Massa Esparguete Trevo Nacional
emb. 500 gr

€ 1,29 /un
€ 2,58 /kg



Massa Esparguete Quadri Milaneza
emb. 500 gr

POUPE 50%
DESCONTO IMEDIATO

€ 0,65 /un
€ 1,29 /kg

€ 1,29 /un
€ 2,58 /kg
Desconto imediato: 50%



Massa Spaghetтини Nacional
emb. 500 gr

€ 1,29 /un
€ 2,58 /kg



Cebola Chalota
Seleção
emb. 250 gr

€ 0,99 /un
€ 3,96 /kg



Cebola para assar
Continente
emb. 500 gr

€ 1,99 /un
€ 3,98 /kg



Alho Seco
Seleção
emb. 250 gr

€ 2,29 /un
€ 9,16 /kg



Alho Seco
Continente
emb. 400 gr

€ 1,51 /un
€ 3,77 /kg

€ 2,23 /un
€ 5,58 /kg

Desconto imediato: 32%



Polpa Tomate
Continente
emb. 1 kg

€ 0,79 /un
€ 0,79 /kg



Polpa Tomate Baixo Teor de Sal
Continente
emb. 500 gr

€ 0,69 /un
€ 1,38 /kg

€ 0,99 /un
€ 1,98 /kg

Desconto imediato: €0,30



Polpa de Tomate
Compal
emb. 1000 gr

€ 1,39 /un
€ 1,39 /kg



Azeite Subtil
Gallo
garrafa 50 cl

€ 3,49 /un
€ 6,98 /lt



Azeite
É Continente
garrafa 75 cl

€ 2,89 /un
€ 3,85 /lt



Azeite Subtil
Gallo
garrafa 75 cl

€ 4,89 /un
€ 6,52 /lt



Queijo Flamengo Ralado
Continente
emb. 150 gr

€ 0,94 /un
€ 6,27 /kg



Queijo Ralado para Gratinar
Continente
emb. 2 x 120 gr

€ 1,50 /un
€ 6,25 /kg



Queijo Ralado Tex Mex
Continente
emb. 2 x 120 gr

€ 1,50 /un
€ 6,25 /kg



Água sem Gás
Continente
garraão 6 lt

€ 0,59 /un
€ 0,10 /lt



Água sem Gás
Continente
emb. 6 x 50 cl

€ 0,78 /un
€ 0,26 /lt



Água sem Gás
Continente
emb. 6 x 1, 5 lt

€ 1,08 /un
€ 0,12 /lt



Água sem Gás
Continente
emb. 6 x 33 cl

€ 0,66 /un
€ 0,33 /lt

Folheto Hipermercado 2



Preparado Carne
Picada Mf 400G

BOVINO

€3,95



€9,88/kg



Preparado Carne
Picada Mertolengo
Kg

BOVINO

1 Un ≈ 400gr

€9,49



€9,49/kg



Esparguete 1 Kg

AUCHAN

€0,79



€0,79/kg



Esparguete 500 Gr

AUCHAN

€0,35



€0,70/kg



Esparguete N.71
500 Gr

BITTONI

€0,89



€1,78/kg



Cebola Granel Kg

1 Un ≈ 200gr

€0,99



€0,99/kg



Cebola (Saco 2,5
Kg) Kg #

POLEGAR

1 Un ≈ 2500gr

€0,58



€0,58/kg



Cebola Portuguesa
(Saco 1,5 Kg), Kg

AUCHAN

1 Un ≈ 1500gr

€1,04



€1,04/kg



Alho Grado:Kg



Alho Seco Bio 250G
Un



Alhos 250 G #

1 Un ≈ 100gr

POLEGAR

€4,99

0,1 kg 1

€4,99/kg

€1,59

1

€6,36/kg

€0,99

1

€3,96/kg



Polpa Tomate 250
G

AUCHAN



Polpa Tomate
Rustica 680 Gr

CIRIO



Polpa Tomate 1000
Gr

COMPAL

€0,39

1

€1,56/kg

€1,78

1

€2,62/kg

€1,33

1

€1,33/kg



Azeite Tradicional
750ML

AUCHAN

€2,99



€3,99/l



Azeite Tradicional
Pet 750 ML

CONDESTAVEL

€2,97



€3,96/l



Azeite Subtil 0.75 Lt

GALLO

€4,69



€6,25/l



Queijo Mozzarella
Ralado 200 G

AUCHAN

€1,15



€5,75/kg



Queijo Mozzarella
Açores Ralado 150
G

POLEGAR

€1,08



€7,20/kg



Agua S/Gas 1.5 Lt

CALDAS DE PENACOVA

€0,24



€0,16/l



Agua Garrafao 5 Lt

CALDAS DE PENACOVA

€0,66



€0,13/l



Agua Mineral 6X1.5
Lt

CALDAS DE PENACOVA

€1,45



€0,16/l

Apêndice 8

4ª Sessão: “Faz de conta que...”

Data	22 de maio de 2018
Objetivo do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Contagens de dinheiro em euros e cêntimos envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 10)
Objetivos do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Relacionar despesas e rendimentos.”(Dias, et al., 2013, p. 10)
Descritores do PMEB	<ul style="list-style-type: none"> • “Ler e escrever quantias de dinheiro decompostas em euros e cêntimos envolvendo números até 1000; • Efetuar contagens de quantias de dinheiro envolvendo números até 1000.” (Ministério da Educação e Ciência, 2013, p. 13)
Descritores do REF	<ul style="list-style-type: none"> • “Compreender a noção de rendimento; • Enunciar fontes de rendimento; • Distinguir e exemplificar despesas realizadas com o rendimento familiar e com a mesada/semanada; • Estabelecer a relação entre rendimentos e despesas, evidenciando a noção de saldo; • Elaborar um orçamento, identificando rendimentos e despesas e apurando o respetivo saldo; • Tomar decisões tendo em conta que o rendimento é limitado.” (Dias, et al., 2013, p. 19)
Descrição	<p>A sessão iniciar-se-á com a revisão dos conteúdos anteriormente lecionados.</p> <p>Esta sessão terá como objetivo simular situações do quotidiano, principalmente envolvendo compra e venda de um ou vários artigos.</p> <p>No decorrer desta atividade cada grupo irá explicar à investigadora como realizou as operações de compra e venda.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Moedas e Notas descartáveis • Objetos e produtos de venda

Apêndice 9

Grupo: _____

1) Se te pedissem para comprar material escolar, quais os materiais que escolherias e qual o valor final?

2) Se te pedissem para comprar produtos de higiene pessoal, quais os produtos que escolherias e qual o valor final?

Apêndice 10

Nome: _____

Data: _____

2.º ano Turma: _____

1. Assinala com uma X a opção que corresponde à nota ou moeda apresentada.



☐ 50 euros ☐ 5 euros ☐ 5 centimos ☐ 50 centimos



☐ 10 euros ☐ 1 euro ☐ 1 centimo ☐ 10 centimos



☐ 10 euros ☐ 1 euro ☐ 1 centimo ☐ 10 centimos



☐ 50 euros ☐ 500 euros ☐ 50 centimos ☐ 5 centimos



☐ 10 euros ☐ 100 euros ☐ 10 centimos ☐ 1 centimo



☐ 50 euros ☐ 500 euros ☐ 50 centimos ☐ 5 centimos



☐ 20 euros ☐ 2 euros ☐ 2 centimos ☐ 20 centimos



☐ 2 euros ☐ 200 euros ☐ 2 centimos ☐ 20 centimos



☐ 10 euros ☐ 1 euro ☐ 10 centimos ☐ 1 centimo



☐ 200 euros ☐ 20 euros ☐ 20 centimos ☐ 2 centimos



☐ 200 euros ☐ 20 euros ☐ 20 centimos ☐ 2 centimos



☐ 100 euros ☐ 1 euro ☐ 10 centimos ☐ 1 centimo



☐ 500 euros ☐ 50 euros ☐ 50 centimos ☐ 5 centimos



☐ 2 euros ☐ 20 euros ☐ 20 centimos ☐ 2 centimos



☐ 5 euros ☐ 50 euros ☐ 5 centimos ☐ 50 centimos

2. Completa as frases, usando as palavras presentes na caixa.

Face Nacional	Zona Euro	Escudo	Face Comum	Euro
---------------	-----------	--------	------------	------

O _____ é a moeda oficial do nosso país. Temos esta moeda porque pertencemos à _____ da União Europeia. As notas e moedas de Euro têm uma _____ e uma _____.

Antes do Euro, a moeda oficial de Portugal era o _____.

3. Ordena de 1 a 8 as seguintes notas e moedas do menor para o maior valor.



4. Indica quantos centimos correspondem os valores abaixo indicados.

1 € - _____
 2 € - _____
 2,50€ - _____
 3 € - _____
 4,50 € - _____

5. O Pedro e a Ana levaram as suas carteiras para a escola.
Indica o valor que cada um dos alunos tem na carteira.

Carteira da Ana	Carteira do Pedro
	

Resposta:

6. Tendo em conta os seus objetos ou bens, indica se se tratam de bens superflúos ou bens de primeira necessidade.

☐

Bem Superflúo

☐

Bem de Primeira Necessidade

☐

Bem Superflúo

☐

Bem de Primeira Necessidade

☐

Bem Superflúo

☐

Bem de Primeira Necessidade

☐

Bem Superflúo

☐

Bem de Primeira Necessidade

7. Resolve as seguintes tarefas, justificando as tuas respostas.

- a. A Carla foi ao supermercado com a mãe. Gastaram 35,45€ em alimentos e 23,17€ em produtos de higiene. Qual o custo total das compras efetuadas pela Carla e a mãe?

Resposta:

b. O Pedro pediu 5 € ao pai para comprar 6 iogurtes que custavam 2,75€.

Quanto é que o Pedro vai receber de troco?

Resposta:

c. O Leonardo foi, com a avó, comprar umas sapatilhas. A avó pagou com uma nota de 50€ e recebeu 3,77€ de troco. Quanto custou as sapatilhas do Leonardo?

Resposta:
